





Obit  
149e

Tranchich



BIBLIOTHECA  
REGIA  
MONACENSIS.











Kritische Beleuchtung

der

# Blasensteinzertrümmerung

wie sie heute dasteht.

gestützt auf viele Erfahrungen

von

**Kritische Beleuchtung**

drei und zwanzig Jahren von Fällen.

der

# Blasensteinzertrümmerung

von

**wie sie heute dasteht.**

Dr. der Medizin und Chirurgie, Mitglied des medic. Facultät,  
und praktischer Arzt in Wien.

Mit vier lithographischen Tafeln-Abbildungen.

W i e n.

Fr. Beck's Universitäts-Buchhandlung.

1862.



Wie sie heute besteht.

Blasensteinertrömmelung

Kritische Beleuchtung

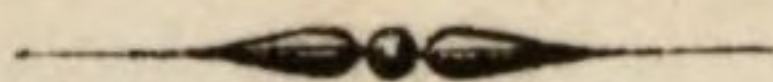


**Kritische Beleuchtung**  
d e r  
**Blasensteinzertrümmerung**  
**wie sie heute dasteht,**

gestützt auf eine Erfahrung

v o n

**drei und zwanzig gelungenen Fällen.**



**Ludwig Freiherrn von Tarkheim,**

V o n

***Victor Ivánchich,***

Dr. der Medicin und Chirurgie, Mitglied der medicinischen Facultät,  
und praktischem Arzte in Wien.

---

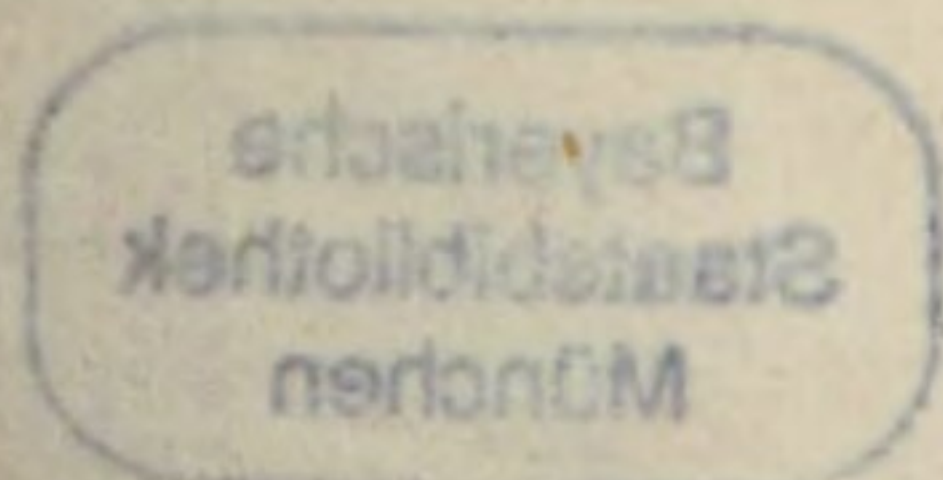
Mit vier zincographischen Tafeln - Abbildungen.

---

**W i e n.**

**Fr. Beck's Universitäts-Buchhandlung.**

1 8 4 2.



160-D



# Blasensteinerkrankung

wie sie heute aussieht,

gestützt auf eine Erfahrung

von

drei und zwanzig gelungenen Fällen.

Asclepiades officium esse medici dicit, ut tuto, ut celeriter, et  
jucunde curet. Id votum est.

Cels. III. 7.

Victor Rehnisch,

Dr. der Medizin und Chirurgie, Mitglied der medicinischen Facultät,  
und praktischer Arzt in Wien.

Mit vier xineographischen Tafeln - Abbildungen.

W i e n

Verlag von Beck's Universitäts-Buchhandlung.

1848.

Bayerische  
Staatsbibliothek  
München



**Seiner Hochgeboren**

**dem**

**Herrn**

**Ludwig Freiherrn von Türkheim,**

**k. k. wirklichem Hofrathe,**

**Beisitzer der k. k. Studien - Hofkommission, Ritter des königl.  
ungar. St. Stephan - Ordens, Doctor der Medicin, erstem Vice-  
Director des medicinisch - chirurgischen Studiums, Mitglied meh-  
rerer gelehrten Gesellschaften des In- und Auslandes etc, etc.**



als

**Zeichen**

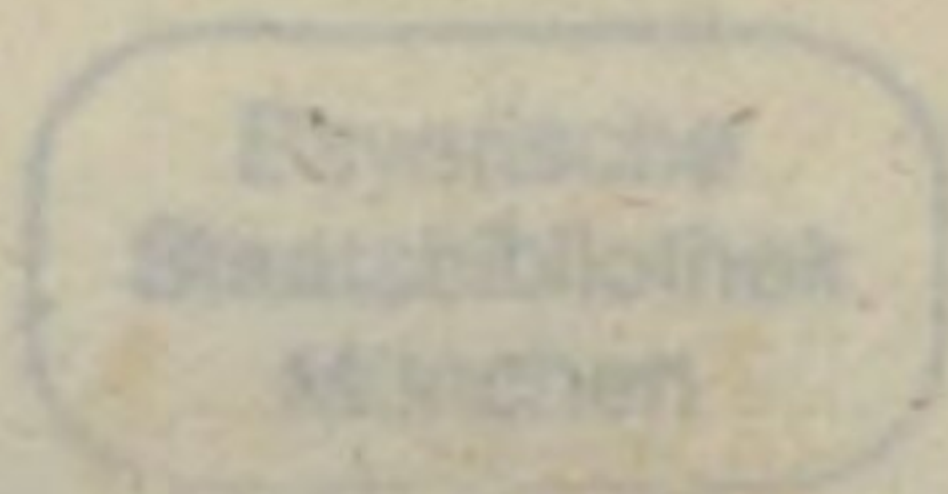
seiner ausgezeichnetsten Hochachtung

und

**Verehrung**

gewidmet

vom Verfasser.





## V o r w o r t.

**Die unblutige Zermalmung des Steins in der Harnblase ist eine Operation, die in Frankreich erfunden, daselbst beinahe alle Phasen ihrer Entwicklung durchgemacht hat, und zu dem Grade der Vollkommenheit gebracht worden ist, in welchem wir sie heute erblicken. Nirgend wird sie auch jetzt noch so häufig ausgeübt, als dort. So lange diese Operation in der Zerbohrung des Steines bestand, fand sie ausser Frankreich wenig Anklang, und die Stimmen, die sich in dieser Epoche ihrer Existenz insbesondere in Deutschland über sie erhoben, waren, wenige Ausnahmen abgerechnet, grösstentheils gegen sie. Nichtunterrichtete sahen sie für Charlatanerie, höflichere von diesen für Chimäre an. Einige Erfahnere und Gerechte liessen ihr wohl Anerkennung angedeihen, wiesen ihr indessen einen sehr engen Wirkungskreis an. Wir wollen von Denen schweigen, die sich darum den Anschein gaben sie zu ignoriren, um sie nicht bewundern zu müssen, so wie von Denen, die sie, ohne sie je versucht zu haben, *a priori* verdammten. Letztere gleichen Momus, der auch nichts selbst schaffen, sondern nur mit frecher Zunge das tadeln konnte, was die**



Götter geschaffen hatten. — Seitdem durch die Arbeiten Heurteloup's, dieses Meteors am lithotriptischen Horizont, die Percussionsmethode erschaffen worden, scheint die Lithotripsie in Deutschland grössere Aufmerksamkeit zu erregen, doch immer zu wenig für ihren hohen Werth. Eine der Ursachen, neben manchen andern später anzugebenden, mag auch in der Discrepanz der Meinungen der Matadoren dieser Kunst liegen, wie wir diese noch aus den jüngern Schriften derselben ansehen. — Die wichtigsten Werke, die gleichsam der Schlüssel zur heutigen Lithotripsie sind, sind folgende: „*Mémoires sur la lithotripsie par Percussion, et sur l'instrument appelé Percuteur courbe à marteau, par le Baron Heurteloup. Paris 1833.*“ — „*De la lithotripsie, par Leroy d'Etiolle,*“ ins Deutsche unter dem Titel „Die Operation der Lithotripsie“ übersetzt von Baswitz. Trier 1836, — und „*Parallèle des divers moyens de traiter les calculeux, contenant l'examen comparatif de la lithotritie et de la cystotomie, sous le rapport de leurs divers procédés, de leurs modes d'application, de leurs avantages, ou inconveniens respectifs, par le Doct. Civiale, avec trois planches. Paris. J. B. Ballière, 1836.*“ Ins Deutsche übersetzt unter dem veränderten Titel: „Dr. Civiale's chirurgische Therapie der Steinkrankheit, von Eduard Adolf Graefe, mit 4 Tafeln-Abbildungen. Berlin 1837, bei Rudolf Zesch.“ — Alle drei sind Werke der grössten Notabilitäten der Lithotripsie, der eigentlichen Tonangeber dieser Kunst, und wir finden darin, dass die Ansichten Civiale's, jenen eines Heurteloup und Leroy schroff entgegenstehen. — Im Allgemeinen hält Civiale fest an der dreiarmigen Zange und der Perforation,



und obgleich er dem Percuteur einräumt, die Grenzen der Lithotripsie erweitert zu haben, so rathet er doch, die dreiarmige Zange ja nicht zu verlassen. — Heurteloup dagegen und nach diesem Leroy verwerfen die dreiarmige Zange und die Perforation ganz, und preconisiren die Lithotripsie mit dem gerinnten Steinbrecher allein. — Bei der Divergenz der Meinungen der Coryphäen dieser Kunst, was soll man thun, wem glauben, wem folgen, da doch alle drei gleiche Autorität haben? — *hic Rhodus, hic salta!* — Civiale hat wohl die numerisch grössten Erfahrungen in der Lithotripsie, denn er führte sie von Allen am häufigsten aus. Doch haben auch Heurteloup und Leroy sie häufig genug gemacht, um als competente Richter über sie auftreten zu dürfen. — In diesem Meinungsconflict scheint eine Entscheidung dieser Controverse aus comparativen Experimenten eingeholt werden zu müssen, und in der That appelliren auch beide Parteien an die Praxis, und fordern auf, man möge nur die Erfahrung keusch befragen, sie werde schon antworten, wessen Lehren die vorzüglicheren seyen. — Zugegeben, man entschliesst sich dazu, so bieten sich die Fälle in der Praxis doch nicht so häufig dar, dass man selbst bei allem Eifer, Fleiss und guten Willen in kurzer Zeit sich hinlängliche Erfahrungen nach der einen und der andern Ansicht verschaffen kann, Erfahrungen, die allein berechtigen würden, eine gerechte und basirte Parallele zwischen beider Parteien Lehren zu ziehen. Auch ist diesen *experimentis in cruce* noch vieles Andere entgegen, und wenn daher nicht ein apriorisches Urtheil der lithotriptischen Technik vorangeht oder zu Hilfe kömmt, so bleibt das Licht in der Blasensteinzertrümmerungskunst noch auf lange Zeit verborgen.



Obgleich Civiale seit geraumer Zeit nur noch der alleinige Kämpfe für den *Trois-branches* ist, und wir auch sehr gut wissen, dass er sehr bald nach der Publication seiner *Parallèle* und gegen die in dieser Schrift mit so vieler Bestimmtheit ausgesprochenen Lehren, den *Trois-branches*, wenigstens in seiner öffentlichen Praxis im Hospital Necker, beinahe gänzlich verlassen hat, und ihn seit dieser Zeit nur zum propädeutischen Catheterismus und zur definitiven Exploration benützt, daher eine systematische Bekämpfung des *Trois-branches* heute gewissermassen eine überflüssige Arbeit zu seyn scheint, so finden wir diess zu thun doch darum nothwendig, weil bei Vielen der Name Civiale für die grösste Autorität in der Lithotripsie gilt, dieses Zwitterwesen des anders Lehrens und anders Handelns von Manchen nicht gekannt seyn dürfte, und seine *Parallèle*, ins Deutsche übersetzt und durch einen geachteten Namen sehr günstig bevorwortet, deutsche Chirurgen leicht auf einen falschen Weg führen könnte. — Man hat in frühern Jahren in Deutschland bereits Versuche mit der Perforation gemacht, von welchen die des Hrn. Regierungsrathes Joseph von Wattmann <sup>1)</sup> den ersten Platz einnehmen. — Dieser ausgezeichnete Wundarzt unternahm die Lithotripsie eilffmal. Von eilf Operirten genasen durch diese Operation fünf <sup>2)</sup>; in einem Falle ist der Erfolg, wenigstens in Betreff mechanischer Lithotripsie, unvollständig, da die Steinmasse nicht allein durch diess technische Verfahren entfernt wor-

---

<sup>1)</sup> Joseph von Wattmann über die Steinzerbohrung und ihr Verhältniss zum Blasenschnitte. Wien 1835.

<sup>2)</sup> Ebendas. Krankheitsgesch. I. II. III. X. XI.



den zu seyn angegeben wird, sondern auch chemische Auflösungsmittel beigezogen wurden <sup>1)</sup>. Ein Patient entzog sich nach einem unvollkommenen Versuche der Operation und behielt seinen Stein <sup>2)</sup>; vier Kranke wurden nach einer Reihe vorangegangener Bohrungssitzungen, nach deren Misslingen man erst zur Einsicht kommen konnte, dass die Lithotripsie unanwendbar sey, nachträglich dem Steinschnitt unterworfen, nach welchem zwei genasen <sup>3)</sup> und zwei starben <sup>4)</sup>. Übrigens war die Zahl der Sitzungen verschieden; bei einem Kranken, der geheilt wurde, waren vier und fünfzig Sitzungen nöthig <sup>5)</sup>. Ein Kranker wurde trotz vier und dreissig vorangegangenen Bohrungssitzungen zuletzt dennoch dem Steinschnitt unterworfen <sup>6)</sup>. — Ob ähnliche Resultate eines berühmten Operateurs, die zugleich die zahlreichsten waren, die eine Person von der Perforationsmethode in Deutschland gesammelt hatte, eine günstige Meinung von einer fraglichen Operation zu verbreiten und zur weitem Nachahmung anzuspornen im Stande sind oder nicht, wage ich nicht zu entscheiden. — Andere in Journalen zerstreute, theils gelungene, theils misslungene Fälle von Perforation stehen zu einzeln und in zu geringer Zahl da, um über die Perforation entscheiden zu können. — Ich habe mir's während meines Aufenthaltes in den Jahren 1835 und 1836 in Paris angelegen seyn lassen, beide

---

<sup>1)</sup> Krankheitsgesch. VI.

<sup>2)</sup> Krankgesch. VII.

<sup>3)</sup> Krankgesch. IV et V.

<sup>4)</sup> Krankgesch. VIII et IX.

<sup>5)</sup> Krankgesch. III.

<sup>6)</sup> Krankgesch. IV.



Operationsmethoden, nämlich Perforation und Percussion, genau zu studieren, und habe in diesen Jahren die Perforation sehr oft von Civiale an Lebenden anwenden sehen; da mir aber eine apriorische Beurtheilung, so wie zahlreiche cadaverische Übungen, ihre grosse Inferiorität gegenüber der Percussion zu erkennen gaben, sie nie selbst an Lebenden angewendet, sondern ich entschied mich für die Percussion, und übergebe hiermit meine Erfahrungen der chirurgischen Welt. — Ich habe mit der Publication einer Schrift über Blasensteinertrümmerung absichtlich so lange gezögert, bis ich eine grössere Zahl von Beobachtungen zu veröffentlichen im Stande seyn würde. Diess schien mir bei einem Gegenstande von so grosser Wichtigkeit, wie der gegenwärtige ist, unumgänglich nothwendig zu seyn, obgleich es, *mirabile dictu!* Ärzte gab, die nach einem oder ein paar gelungenen Fällen von Lithotripsie, über den Blasenschnitt kurzweg den Stab brachen und künftighin der Blasensteinertrümmerung allein huldigen zu wollen erklärten. Ich schmeichle mir mit der Hoffnung, dass vorliegendes Werk der deutschen wissenschaftlichen Welt nicht unwillkommen seyn wird, indem es die zahlreichsten, mit der glücklichsten Statistik gekrönten Fälle von Lithotripsie enthält, die seit der Existenz dieser Operation bis auf den heutigen Tag in Deutschland veröffentlicht wurden; und wären die in diesem Werke enthaltenen Belege im Stande, helleres Licht über eine Hilfe zu verbreiten, die so wohlthätig auf die unglückliche Menschheit einwirkt, so wie mehrere Wundärzte zu einer aufmerksameren Prüfung derselben anzueifern, so hätte ich das gewünschte Ziel erreicht. — Vorliegendes



Werk geht keineswegs in das Detail aller angegebenen, jetzt schon obsoleten Methoden dieser Operation ein, sondern untersucht nur ihren heutigen Zustand, beleuchtet kritisch die Lehren Civiale's, Heurteloup's und Leroy d'Etiolle's, und bemüht sich, gestützt auf praktische Erfahrungen, der Lithotripsie in Deutschland die Würdigung zu verschaffen, die ihr gebührt, und die leider ihr bisher aus Mangel hinreichender nichtfranzösischer Beweise gefehlt. — Es gibt Autoren, die über keine Operation schreiben können, ohne zugleich ihr schöpferisches Talent durch neue, wenn gleich häufig ganz unnütze und unpraktische Instrumental-Erfindungen oder Modificationen auf den Markt zu bringen, und durch originelle Ansichten zu brilliren; es juckt sie, wenn sie es nicht thun, und sie kratzen sich damit, dass sie sie veröffentlichen; diess kann vorzugsweise von der Lithotripsie gesagt werden, in welcher auch blosse Theoretiker, und noch dazu in der jüngsten Zeit, Instrumental-Neuerungen angegeben haben; andererseits gibt es wieder Leser, die vor keinem Autor Achtung haben können, der sich ihnen nicht als Erfinder oder Verbesserer eines Instrumentes, oder Schöpfer neuer Ansichten zu erkennen gibt, und denen jede noch so nöthige Wiederholung ein Gräuel ist. Uns ist Ersterer Pruritus nicht eigen, so wie wir auch auf den Beifall Letzterer schon verzichten müssen, denn der Leser wird in vorliegendem Werke keine von uns ausgegangene Instrumentalerfindung oder Modification, auch keine originellen Ansichten antreffen. Und da wir der Meinung sind, dass die Wahrheit nicht laut, nicht oft genug verkündet werden kann, so wollen wir lieber den Vorwurf über uns ergehen las-



sen, diese die wir durch keusche Prüfungen erprobt wiederholt, als jenen, durch originelle, *vulgo* b i z a r r e Ansichten ge-  
glänzt, und n e u e schon mit ihrer Geburt den Keim des Todes  
und des Vergessens zur Welt bringende Instrumentalerfindun-  
gen, Laien geblendet und Meister geärgert zu haben, — unsere  
Ambition ist es nicht, den ohnehin so überfüllten lithotriptischen  
Waffensaal mit neuen Crepundien zu schmücken.

Wien im October 1841.

Der Autor.



# I n h a l t.

---

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Seite |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>F</b> ragmente aus der Geschichte der Blasensteinzertrümmerung .                                                                                                                                                                                                                                 | 1     |
| Von dem brauchbaren lithotriptischen Instrumentalapparate . . .                                                                                                                                                                                                                                     | 15    |
| Von den besonderen Operationsbetten, Schraubstöcken und Ge-<br>stellen, als integrirenden Theilen des lithotriptischen Instru-<br>mentalapparates . . . . .                                                                                                                                         | 36    |
| Raisonnement über die Wahl der lithotriptischen Instrumente . .                                                                                                                                                                                                                                     | 46    |
| Von den Indicationen zur Lithotripsie . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                     | 72    |
| Vom explorativen Catheterism, als propedeutischen Manoeuvre der<br>Lithotripsie . . . . .                                                                                                                                                                                                           | 104   |
| Von dem Vorbereiten des Kranken zur Operation . . . . .                                                                                                                                                                                                                                             | 117   |
| Von der Lagerung des Kranken, und dem Operationsacte selbst                                                                                                                                                                                                                                         | 122   |
| Folgen einer lithotriptischen Sitzung, — Nachbehandlung, —<br>Zufälle, deren welche eine medicinische, andere eine chirur-<br>gische Hilfe erheischen. — Beschreibung der Instrumente, die<br>zur <i>Lithocenose urétrale</i> und <i>vésicale</i> nöthig sind. — Würdi-<br>gung derselben . . . . . | 148   |
| Von der Wiederholung der Sitzungen . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                        | 178   |
| Von der definitiven Exploration. — Hiezu nöthiger Instrumental-<br>apparat . . . . .                                                                                                                                                                                                                | 181   |
| Krankheitsgeschichten . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                     | 192   |
| Kurzes Resumée . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                            | 275   |

---



# I n h a l t

|     |                                                                                                                                                                                            |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Fragmente aus der Geschichte der Lithotomieinstrumenten                                                                                                                                    |
| 14  | Von dem hiesigen lithotomischen Instrumentenapparat                                                                                                                                        |
| 22  | Von den besonderen Operationen, Schnittweisen und Ge-<br>stalten, als in der lithotomischen Lithotomie                                                                                     |
| 26  | Instrumenten                                                                                                                                                                               |
| 34  | Einleitendes über die Wahl der lithotomischen Instrumente                                                                                                                                  |
| 70  | Von den Indicationen zur Lithotomie                                                                                                                                                        |
| 104 | Von der explorativen Lithotomie, als vorbereitenden Manoeuvre der<br>Lithotomie                                                                                                            |
| 117 | Von dem Vortheile der Narkose zur Operation                                                                                                                                                |
| 122 | Von der Lagerung des Kranken, und dem Operationsstuhle selbst                                                                                                                              |
|     | Folgen einer lithotomischen Sitzung, — Nachbehandlung                                                                                                                                      |
|     | Erstliche, deren zweite eine mechanische, andere eine chemi-<br>sche Hilfe erfordern. — Beschreibung der Instrumente, die<br>zur Lithotomie nöthig sind, und welche nöthig sind. — Willkür |
| 148 | Weg derselben                                                                                                                                                                              |
| 172 | Von der Wiederholung der Sitzungen                                                                                                                                                         |
|     | Von der definitiven Exploration. — Hierin nöthiger Instrumenten-<br>apparat                                                                                                                |
| 181 | Wiederholungsoperationen                                                                                                                                                                   |
| 192 | Erster Theil                                                                                                                                                                               |



Fragmente aus der Geschichte  
der  
**Blasensteinzertrümmerung.**

---

**W**ir werden in diesem Werke nur das Skelett der Geschichte der Lithotripsie geben, da der wissbegierige Leser, der eine vollständige und detaillirte Geschichte dieser Operation lesen will, diese, sowohl aus den in unserm Vorworte angeführten Werken, als auch aus den Briefen Civiales, Heurteloups und Leroy d'Etiolles, vorsonderlich aber aus des letztern *Histoire de la Lithotritie*, Paris 1839, entnehmen kann, man daher von uns eine umständliche Wiederholung des so oft Erzählten nicht erwarten darf. — In der That scheint der menschliche Geist durch die Erfindung der Lithotripsie sich selbst ein Compliment gemacht zu haben, denn diese Operation gehört unter die schönsten, genialsten und nützlichsten Erfindungen im ganzen Gebiete der neuern Wundarzneikunst, sie ist berechtigt, laut dem Urtheile aller competenten Richter, den ersten Platz unter allen chirurgischen Erfindungen des neunzehnten Jahrhunderts einzunehmen, ja sie, und die neue subcutane Chirurgie, sind der Triumph der modernen Wundarzneikunst. — Die Ehre dieser Erfindung, wie endlose, bis zum Überdruß geführte Disceptationen bewiesen haben, gehört ganz allein Frankreich an, auch ist man darüber in gegenwärtiger Zeit so weit aufgeklärt und einig, dass es Niemanden, der genaue Kenntniss dieses interessanten Zweiges der Chirurgie besitzt, mehr einfällt, die Erfindung der Lithotripsie im Alterthume oder auch bei andern contemporanen Nationen zu suchen. Nichtsdestoweniger sind zwei Prätendenten da, die sich um die Krone dieser Erfindung streiten, Civiale und Leroy d'Etiolle; Beide berufen sich auf die Entscheidung der königl. Akademie der Wissenschaften in Paris, durch welche jedem von ihnen die Priorität zugesprochen seyn soll. Gehen wir aber die verschiedenartigen Entscheidungen dieser hohen Autorität durch, so finden wir, dass die Priorität dieser Erfindung



bald dem einen bald dem andern der Prätendenten zugesprochen wurde, und es ist daraus ersichtlich, dass diese Entscheidung selbst für die Akademie ein gordischer Knoten war, welchen sie wohl zu verschiedenen Zeiten zu entwirren gesucht, diess aber nicht vollständig vermögend, zu zerhauen gescheut hat. Das eine, was man daraus klar entnehmen kann, ist, dass Civiale derjenige sey, der die Lithotripsie zuerst an Lebenden methodisch angewendet hat, wem aber die Erfindung des Instrumentes, durch welches die Lithotripsie möglich geworden, zugeschrieben werden müsse, ist keineswegs auf eine bestimmte, und alle Zweifel lösende Art ausgesprochen. Percy und Chaussier sagen in ihrem Bericht an die Akademie der Wissenschaften vom 22. März 1824 (der auch von dieser angenommen ward): »Wir glauben aus dem hier Erörterten den Schluss folgern zu können, dass die neue von Civiale vorgeschlagene Methode der Zertrümmerung der Steine in der Blase, selbst ohne Beihilfe der Cystotomie, als eine für die französische Chirurgie eben so glorreiche, wie für ihren Erfinder ehrenvolle, als für die Menschheit tröstende Operation zu betrachten ist.« — Dasselbe sagt Baron Cuvier in seinen *Analyses des travaux de l'académie des sciences* vom Jahre 1824, und nennt die Lithotripsie »eine von Civiale erfundene Methode.« Dagegen heisst es in dem Bericht der Commission für den Preis Monthyon vom Jahre 1825: »Die Commission schlägt der Akademie vor, Herrn Amussat eine ehrenvolle Erwähnung für die genauere anatomische Beschreibung der Harnröhre (was die Anwendung der lithotriptischen Instrumente erleichtert) zuzuerkennen, eben so dem Herrn Civiale aus dem Grunde, weil er zuerst diese Instrumente an Lebenden angewandt, endlich dem Herrn Leroy, weil er jene erfunden und ausführen lassen, und nach und nach die auf seine Versuche gestützten Verbesserungen bekannt gemacht hat.« — Im Jahre 1826 empfangen die vier Matadoren der Lithotripsie einen Aufmunterungspreis und zwar: »Herr Civiale, weiler mehrere eigentliche Werke über Lithotripsie veröffentlicht, und die meisten Operationen an Lebenden ausgeführt hat, einen Preis von 6000 Franken. — Dem Herrn Amussat, Verfasser eines sehr merkwürdigen Memoires über die Structur der Harnröhre; — Herrn Heurteloup, Verfasser eines Werkes über die Ausziehung der Steine aus der Harnröhre, und genialen Verbesserers der lithotriptischen Instrumente; — endlich Herrn Leroy d'Etiolle, der 1825 ein Werk über denselben Gegenstand veröffentlicht, und der erste im Jahre 1822 die Instru-



mente, die er erfunden, bekannt gemacht, und seit dieser Zeit vervollkommen hat (*qui a le premier en 1822 fait connaître les instruments qu' il a inventés et qu'il a depuis essayé de perfectionner*), jedem eine Recompense von 2000 Franken. In dem Bericht der Commission für den Preis Monthyon vom Jahre 1828 drückt sich diese folgendermassen aus: »Die Methode des Aushöhlens, dessen erste Idee dem Herrn Leroy d'Etiolle der Akademie schon als vorzüglichen Erfinder der lithotriptischen Instrumente bekannt, angehört, ist vom Herrn Heurteloup verbessert worden.« — In dem Bericht der Commission für den Preis Monthyon vom Jahre 1831 heisst es: Herr Leroy d'Etiolle, der von der Akademie schon mehrere Ermunterungen empfangen, schien uns werth, noch eine andere zu erhalten, die mit der Wichtigkeit seiner von Tag zu Tag besser gewürdigten Arbeiten, und besonders mit der Anwendung seines *Trois-branches* für die Lithotritie (einem so wesentlichen Instrumente, dass ohne dasselbe die Lithotritie sich nie bis zu dem Grade der Vollkommenheit, den sie erreicht, erhoben hätte) mehr im Verhältniss steht. In Folge dessen schlägt die Commission vor, dem Herrn Leroy einen Preis von 6000 Franken zuzuerkennen.« — Endlich hatte die Akademie den 10. April 1833 einen von Boyer, Larrey, und Double, über das Resultat der Behandlung der Steinkranken im Hospital Necker, folgendermassen ausgesprochenen Bericht angenommen. »Herr Civiale, welcher diese Erfindung geordnet und beendet, sich das Verdienst erworben hat ihr ihren vollen Werth gegeben, und sie recht praktisch gemacht zu haben, scheint uns als der wahre Erfinder derselben erklärt werden zu müssen. Nach zehn Jahr hintereinander fortgesetzten Untersuchungen, Versuchen und Beobachtungen, ist die Akademie so glücklich, das wiederholen und bestätigen zu können, was sie zuerst im Jahre 1824 durch ihre berühmten Berichterstatter Chaussier und Percy gesprochen hat.« — Wir sehen also in diesen Berichten ein Labyrinth, aus dem sich schwer herauszufinden ist, und Leroy d'Etiolle, der sich die Erfindung der dreiarmigen Zange, durch welche die Lithotripsie möglich geworden ist, zugeeignet, kann sich diese schwer aus den Entscheidungen der Akademie herleiten. — Anders mag es seyn, wenn man die Geschichte dieser Erfindung aufmerksam durchgeht. — In der That, welche sind die Instrumente, die Civiale 1818 dem Minister des Innern unterbreitet hat, und worüber die Berichterstatter Percy et Chaussier entscheiden sollten? — Ein gesacktes Instrument und eine vierarmige Zange mit



einem Perforator versehen, dass er damals auch ein gesacktes Instrument angegeben, gesteht er selbst ein. Nun aber fragen wir, zu welchem Ende hat er denn den Sack beigefügt? — Nicht etwa um den Stein in ihm einzuschliessen, und dann durch eine eingespritzte Flüssigkeit aufzulösen? — oder wollte er ihn durch eine Einsackung bloss von den Blasenwänden isoliren? um ihn später einer mechanischen Zerstücklung zu unterwerfen? und wenn diess wirklich seine Intention war, wie hoffte er denn die Trümmer herauszubekommen? — Endlich ist seine damals angegebene vierarmige Zange, wie man aus der Zeichnung ersieht, ein so unvollkommenes Werkzeug, dass es wahrlich schon eine grosse Kunst gewesen wäre, damit nur einzelne Stückchen von einem grösseren Steine abzubrechen, geschweige einen Stein gänzlich zu zertrümmern. Man mag daher noch so gut gesinnt seyn für Civiale, es ist unmöglich, die Geburt der Lithotripsie in das Jahr 1818 zu versetzen, und seine damaligen Arbeiten wiegen wenig mehr, als die Gruithuisens und Eldgertons.

Im Monat Juli 1822 übergaben der Pariser Akademie der Wissenschaften an einem und demselben Tage, die Herren Leroy d'Etiolle und Amussat zwei Instrumente, die zur mechanischen Zerstörung des Steines in der Blase bestimmt seyn sollten. Ersterer nannte das seine lithoprione, Letzterer das seinige brise-pierre à encliquetage. Obgleich Leroy's lithoprione nie an Lebenden angewendet wurde, und Amussat's Brise-pierre à encliquetage, später durch Heurteloup mit einigen Beigaben ausstaffirt, unter dem veränderten Namen eines brise-coque in der lithotriptischen Welt, auch nur ein ephemeres Leben gelebt, so haben diese Instrumente die Intention ihrer Erfinder, den Stein ganz mechanisch zerstören zu wollen, doch deutlich und klar gezeigt, und man kann sie, da sie mit dem gehörigen wissenschaftlichen Aufwand in die Welt getreten sind, unmöglich den unsichern und unmethodischen Manipulationen des so oft erwähnten Cisterzienser-Mönchs, oder des General-Majors Cloude Martin anreihen. — Nach unserer Meinung graut daher schon hier der Morgen der Lithotripsie, wenn nicht eine nähere Aufklärung der Instrumente der Engländer Stodart und Haygart, die Leroy in seiner *histoire de la lithotritie*, pag. 96, 97, 98 flüchtig berührt, uns zu seiner Zeit anderen Sinnes macht, und ihn noch in eine frühere Periode hinaufschiebt.

Den 15. April 1823 las Leroy vor der Akademie der Chirurgie ein Memoire über die mechanische Zerstücklung des Steines in der



Blase, und schlug hiezu eine dreiarmige Zange mit einer äusseren Scheide, Bohrer, (auch excentrische) Rolle, Bogen und Gestell vor, und gab sich darin Mühe die Möglichkeit der mechanischen Lithotripsie darzuthun. Obgleich wir Civiale gerne Glauben beimessen, dass diese Zange zur Ausführung der Lithotripsie noch nicht genug vollkommen war, dass die Biegung und sonstige Beschaffenheit der Zangenarme noch manches zu wünschen übrig liessen, an welchem sein Scharfsinn und sein Erfindungsgeist sich versuchen konnte, so ist es nichtsdestoweniger erwiesen, dass die ersten methodischen lithotriptischen Operationen von Civiale, mit einem im Wesentlichen mit Leroy's Instrument ähnlichen Werkzeuge ausgeführt wurden, so wie auch, dass Civiale in seinem zwei Monate nach Veröffentlichung von Leroy's *trois-branches* bekannt gemachten Werke *Nouvelles considérations sur les rétentions d'urine* nur vierarmige Zangen anführt, und nur eine einzige dreiarmige, deren jeder Arm zwei Articulationen hat, angibt.

Wir sehen aus dem Gesagten, dass wenn man die Geschichte der Lithotripsie genau durchsieht, man den Erfinder des Instrumentes, durch welches die methodische Lithotripsie möglich geworden, entdecken kann, allein noch einmal gesagt, aus den Entscheidungen der Akademie kann man diesen nicht füglich ausmitteln. — In der That, welche sind die hervorstechendsten Stellen in den Berichten der Commissionen, von welchen Leroy sich die Priorität der Erfindung ableitet? Etwa die aus dem Bericht vom Jahre 1825, worin gesagt wird, dass er die Instrumente erfunden hat? Allein warum geschieht nicht in den späteren Berichten eine eben so unzweideutige Erwähnung der Erfindung? warum heisst es in dem Bericht vom Jahre 1826, dass ihm eine Belohnung von 2000 Franken zuerkannt wird, weil er der erste im Jahre 1822 die Instrumente, die er erfunden, bekannt gemacht hat. — Wir haben aber oben gesehen, dass er 1822 nur seinen *lithoprione* veröffentlicht hat, und nicht seinen *trois-branches*, der erst 1823 von ihm angegeben wurde, und ist der *lithoprione* sehr von dem *Trois-branches* verschieden, wurde auch nie an Lebenden angewendet. Die Entscheidung von diesem Jahre ist die nichtssagendste, auf welche sich Leroy nur berufen kann, auf ganz ähnliche Art erhielt auch Gruithuisen die Aufmunterungsmedaille, weil er 1813 der erste Instrumente erfunden hat, durch welche eine mechanische Zerstörung des Steines möglich wurde, ohne dass er daraus sich die Erfindung der Lithotripsie zuschreiben dürfte. — Ferner beruft sich



Leroy auf den Bericht der Commission vom Jahre 1831, in welchem gesagt wird: dass er noch einen Preis von 6000 Franken verdiene, wegen der Anwendung seines Trois-branches (einem so wesentlichen Instrumente, dass ohne dasselbe die Lithotritie sich nie bis zu dem Grade der Vollkommenheit, den sie erreicht, erhoben hätte). Wir sehen aber aus der Antwort Dupuytren's des Berichterstatters dieser Commision auf den Brief Civiale's, dass diese Commission durch den Ausdruck seines Trois-branches nicht sagen wollte, Herr Leroy sey der Erfinder dieses Instrumentes (siehe Antwort Dupuytren's auf den Brief Civiale's Die Operation der Lithotripsie von Leroy, deutsche Übersetzung von Baswitz, pag. XIV.) Endlich sind ja wieder alle vorangegangenen Entscheidungen durch die vom 10. April 1833, welche durch Boyer, Larrey und Double, der Akademie vorgelegt, und angenommen ward, und die zugleich die letzte war, die in dieser Angelegenheit gemacht wurde, gewissermassen paralysirt, denn diese sagt ja: »Herr Civiale, welcher diese Erfindung geordnet, beendet, sich das Verdienst erworben hat, ihr ihren vollen Werth gegeben, und sie recht praktisch gemacht zu haben, scheint uns als der wahre Erfinder derselben erklärt werden zu müssen. Nach 10 Jahren hintereinander fortgesetzten Untersuchungen, Versuchen, und Beobachtungen ist die Akademie so glücklich das wiederholen und bestätigen zu können, was sie zuerst im Jahr 1824 durch ihre berühmten Berichterstatter Chaussier und Percy gesprochen hat.« — Es kann also nach allem Angeführten Leroy aus den Entscheidungen der Akademie für den Erfinder des Trois-branches nicht erklärt werden, wohl aber aus der aufmerksamen Prüfung der Geschichte. — Würde indessen auch Leroy 1823 durch die Angabe einer dreiarmigen Zange die Möglichkeit einer Ausführung der Lithotripsie nicht angedeutet haben, so wäre diese Operation zwar später, aber dennoch wahrscheinlich geboren worden, denn wir haben ja gesehen, dass Civiale schon 1818 eine vierarmige, wenn gleich unvollkommene Zange mit Bohrer angegeben hat, und von einer vierarmigen, zu einer dreiarmigen *il n'y a qu'un pas*.

Vielleicht hat auch Leroy von Civiale's vierarmiger Zange etwas entlehnt, so wie dieser die Grundzüge des Instrumentes, mit welchem er im Jänner des Jahres 1824 die erste lithotriptische Operation am Lebenden gemacht hat, von Leroy's Trois-branches genommen — doch hat Civiale durch die schnelle Auffassung des



von Leroy projectirten Instrumentes, und durch Hinzufügung nützlicher Beigaben, das Ideelle einer practischen Ausführung, zum Reelen gemacht, und hiemit seinen Concertanten überflügelt. Um das *Suum cuique* zu geben, kann man die Entscheidung so machen, dass beide beiläufig gleiche Ansprüche auf diese Erfindung haben, *et relate ad principatum, mihi ambo magis coordinare quam unus alteri subordinare deberi videtur* \*).

Wie wir schon erwähnt, machte Civiale in den Monaten Januar, Februar und März 1824 in Gegenwart der Berichterstatter der Akademie Percy und Chaussier, und mehrerer ausgezeichneten Ärzte drei lithotriptische Operationen an drei Steinkranken, mit der dreiarmligen Zange, und bewies damit die Möglichkeit dieser Operation am lebenden Menschen. Er operirte durch zwei Jahre, und hatte schon über vierzig Kranke geheilt, bevor es Leroy gelang einen zu heilen. Letzterer war während dieser Zeit mit steter Vervollkommnung der dreiarmligen Zange beschäftigt, und richtete sein Augenmerk vorsonderlich auf die Vervollkommnung der Bohrer, wodurch er das Manoeuvre der einfachen Zerbohrung, das ihm sehr langsam, und unvollkommen zu seyn schien, zu vervollkommen im Sinne hatte. Ihm gehört die erste Idee des Aushöhlens des Steines, die später durch Heurteloup vervollkommen wurde. Dieser umfasste mit seinem Feuergeist bald nach ihrer Geburt diese Erfindung, und bereicherte sie fortwährend mit den Erzeugnissen seines Genies. Wir wollen ausser der Methode des Aushöhlens, des Sprengens durch die Entwicklungsbohrer, sein rechtwinklichtes Bett mit dem Stützpunkte, zum Theil auch den *Brise-coque* und den *évideur à forceps* mit der *pince*

---

\*) Auf ähnliche Art sprechen sich Percy und Chaussier in ihrem Gutachten vom Jahre 1824 aus. „Es geziemt uns aber eben so wenig, wenn wir uns in eine Ergründung dieses Gegenstandes einlassen, als wenn wir darüber entscheiden wollten, ob die Priorität des besprochenen Gegenstandes dem Dr. Civiale zugehört, dem man allein nur die fragliche Erfindung zuschreibt, oder James Leroy, der sich einen grossen Theil derselben zueignet. Wir mögen lieber glauben, dass diese beiden geschätzten Ärzte, gleichzeitig in einer Schule gebildet, dieselbe Idee gehabt haben konnten, ohne sich eine solche mitzutheilen, wie diess bei Civiale mit Gruithuisen der Fall gewesen, von dem derselbe wohl eben so wenig, als von der Salzburgerischen Zeitung etwas gehört hatte. Beide hatten nacheinander denselben Weg begonnen und fortgesetzt, aber Civiale gelang es zuerst das Ziel zu erreichen. —



*servante*, nicht minder das geniale Verfahren der *lithocenose vesicale* anführen, um davon Beispiele zu geben. — Neben diesen wahrhaft ingeniösen, wenn gleich nicht durchgängig stichhaltigen Erzeugnissen, tauchten auch welche auf, die nur dazudienten, diese heilbringende Erfindung zu verwirren und zu verdächtigen. Wir wollen sie nicht namentlich anführen, obgleich sie diess verdienen würden, da sie sich ohne je an Lebenden versucht zu haben mit lächerlicher Anmassung und Ruhmrederei anpriesen, und dreist über systematische, durch die Erfahrung bereits sanctionirte Methoden aufstellten. Nur darin, dass sie vielleicht auch ein Sporn zu besseren, und erspriesslicheren Instrumentalerfindungen, und Methoden waren, finden sie einige Entschuldigung. — 1829 ersann der Däne Jacobson ein Instrument, welches er 1830 der Akademie der Wissenschaften in Paris vorgelegt hat, und welches dem Systeme des Zerquetschens folgt, das schon Amussat in seinem *Brise-pierre à encliquetage*, und Heurteloup im *brise-coque* vorgezeichnet hatte. Diess Instrument machte in der wissenschaftlichen Welt mehr Sensation als alle andern, ausser der dreiarmigen Zange, angegebenen. Selbst Personen, die von jeher die Lithotripsie nur stiefmütterlich behandelten, z. B. Dupuytren, fand daran Wohlgefallen, und liess ihm einige Vervollkommnungen angedeihen. Der alles prüfende Leroy stellte damit Versuche an, die nicht ungünstig ausfielen. — Inmitten aller dieser Anstrengungen blieb Civiale unerschütterlich fest bei der ursprünglichen dreiarmigen Zange, und schien sich mehr angelegen seyn zu lassen, den Mechanismus dieses Instrumentes genau zu erlernen, und seine Wirksamkeit durch Thatfachen zu beweisen, als sich in leeren Erfindungen herumzutummeln. — Daher seine Sprache immer die der Missbilligung aller neuern Instrumentalerfindungen war, die wenn sie auch häufig aus gerechten Gründen floss, doch in dem fehlte, dass sie das Korn, so wie das Unkraut gleich ausjäten wollte. Dadurch wurden natürlich Viele verletzt, es brach ein Federkrieg zwischen Civiale und seinen Gegnern aus, und ersterer kam um desto mehr ins Gedränge, je mehr tüchtige Kämpen sich in den Reihen der Lithotripsie sammelten. — Der Streit beschränkte sich nicht auf das Lager der Lithotripsie, er dehnte sich auch über dieses hinaus, wie z. B. Civiales Verhältniss zu Dupuytren *odiosum praebet exemplum*. — Umsonst versucht Leroy letztern zu vertheidigen, — es ist erwiesen, dass Dupuytren die Erfindung der Lithotripsie nicht so ganz gleichgültig aufgenommen hat, und gegen Civiale nicht so indifferent war, wie Leroy zu be-



weisen sich bemüht. Leider lehrt die tägliche Erfahrung, dass wir alle arme schwache Menschenkinder sind, und dass selbst unsere grössten Geister sehr oft der Neid quält.

Es soll wirklich, wie ich während meines Aufenthaltes in Paris von wohlunterrichteten und unparteiischen Personen zu erfahren Gelegenheit hatte, Dupuytren auf die Erfindung der Lithotripsie eifersüchtig gewesen seyn, was aber der stolze medicinische Nair mit seinen kalt-vornehmen und verschlossenen Manieren zu maskiren verstand, immer eine gewisse *noble nonchalance* gegen die Lithotripsie affectirte, und insbesondere Civiale'n als einen Paria betrachtete. In der That aber empfing seine Eitelkeit, die durch die grossen, von ihm gemachten Erfindungen in der Chirurgie, schon eine gesteigerte Empfindlichkeit erhalten hatte, durch das Erscheinen der Lithotripsie und die Erfolge, die Civiale damit erlangte und die mit den Nieten, die er als blosser Amateur durch sie gezogen, in einem zu grellen Contrast standen, einen unangenehmen Stoss, und wenngleich Civiale nur ein Pygmäe war, in Vergleich zu Dupuytren, dem chirurgischen Giganten, so war der Streit mit Civiale, der schliesslich in des letztern viertem Brief so schonungslos wurde, für den stolzen und sich für infallibel und inattaquabel haltenden Mann sehr schmerzhaft. — Wie gesagt, es verdross in Geheim Dupuytren, dass nicht sein schöpferischer Geist die Lithotripsie erschaffen hatte, und zwar um so mehr, als das Erscheinen seiner *Taille bilatérale*, auf welche er sich so viel einbildete, in gleiche Epoche mit der Geburt der Lithotripsie fiel. — Auch Andere, weniger Berufene kämpften gegen Civiale an und fielen über ihn her; und so entstand zwischen Civiale einerseits und allen übrigen anderseits ein Kampf auf Leben und Tod der Civiale'schen Lithotripsie, welchem sich noch die Gegner aller Lithotripsie beigesellten, ein Kampf, der noch bis auf die jüngste Zeit gefochten ward. — Trotz des ungleichen Kampfes war Civiale bis zum Erscheinen der Percussionsmethode der Samson desselben, er allein schlug die 10,000 Philister zurück, und wenn er gleich mitunter eine Schlappe erhielt, so stand er doch bald wieder kampffertig da; und konnte er auch nicht seine Feinde bezwingen, so hielt er sie doch fortwährend in Schach, und ward bis zu dieser Epoche als der mit der grössten manuellen Dexterität begabte Lithotriteur allgemein angesehen. — Das Erscheinen des Steinbrechers von Jacobson, und die günstigen Resultate, die Leroy und Andere damit erhielten, beeinträchtigten nichtsdestoweniger nur wenig die Perforationsmethode, und die dreiarmige Zange würde noch heute



*en vogue* seyn, wofern der Percuteur von Heurteloup nicht erfunden worden wäre, denn es ist erwiesen, dass der *Brise-pierre* von Jacobson, obgleich ein sehr sinnreiches und selbst brauchbares Instrument, doch in seiner Anwendung und Wirkung beschränkter ist als die dreiarmlige Zange \*). 1832 legte Heurteloup seinen *Percuteur courbe à marteau* der Akademie vor, und diess ist das Instrument, das die grosse Revolution in der Lithotripsie hervorbrachte, und diess die Epoche, wo Civiale's Perforation den empfindlichsten, den tödtlichen Streich erhielt. — Die Percussionsmethode wurde mit vielem Applaus von der Akademie aufgenommen, was wahrlich ein bezeichnender Wink für die Vorzüglichkeit dieser Methode war. Amussat, Ségalas, die lange mit der dreiarmligen Zange umgegangen, legten dieses Werkzeug bei Seite und adoptirten den Percuteur. Selbst Leroy, der Erfinder der dreiarmligen Zange, gab bald sein Instrument zu Gunsten des Percuteurs auf. Nur Civiale hielt fest an der dreiarmligen Zange, und wenn er auch dem Percuteur und der Percussion einen Platz einräumte, so war diess doch nur ein secundärer, exceptioneller, subalterner, und er rieth den *Trois-branches* ja nicht zu verlassen. Diese Sprache spricht er noch bis auf die jüngste Zeit, wenn er gleich schon seit geraumer Zeit seinen Worten durch seine Thaten ein formelles Dementi gibt. In der jüngsten Zeit schweigt er gänzlich und hat sich ganz sachte ins feindliche Lager hinübergeschlichen. Man kann sich wohl vorstellen, dass er bloss, um nicht Mörder seines eigenen Kindes zu werden, dieses Manoeuvre gebraucht, und dass er diess bloss darum that, um nicht noch bei seinen Lebzeiten zu sehen, wie das so sorgfältig und zart gepflegte Kindlein, der *Trois-branches*, aus dem Leben in die Geschichte übergeht — *et hinc illae lacrymae*. — Auch dürften diese verziehen werden, und diess um so eher, als Civiale mit der dreiarmligen Zange eben so geschickt operirt, wie Andere mit dem Percuteur, wenn er nur seinen Lehren getreu bliebe und so handelte wie er spricht. Nun aber hat er unmittelbar nach der Publication seiner *Parallèle*, und gegen die in dieser Schrift mit solcher Zuversicht und Bestimmtheit ausgesprochene Lehren, den *Trois-branches* wenigstens in seiner öffentlichen Praxis im *Hôpi-*

---

\*) Leroy d'Etiolle sagt vom *Brise-pierre articulé* von Jacobson: „*Le brise-pierre articulé n'étend pas les limites de la lithotripsie comme le percuteur de M. Heurteloup; au contraire sa sphère d'action est bien plus restreinte, que celle de la pince à trois branches, munie de son forêt à développement.*“



*tal Necker* gänzlich verlassen, und bedient sich des *Trois-branches's* nur zum Manoeuvre des propedeutischen Catheterism's, und der definitiven Exploration, schleudert aber nichtsdestoweniger selbst in seinen jüngsten Schriften Diatriben gegen die Percussionsmethode, wie sein fünfter Brief und sein *Traité de l'affection calculuse* an verschiedenen Orten deutlich zeigen! Was soll man nun von einer solchen Zweideutigkeit denken? Wir sind gewiss gerecht gegen *Civiale*, und haben ihm keinen Vorwurf gemacht, dass er inmitten allgemeiner Bewegung, umrungen von radicalen Reformern, bis zum Erscheinen des Percuteurs, in der Lithotripsie stets ein Tory gewesen, und wenn seine Thaten seinen Lehren entsprächen, würden wir ihn auch jetzt, wenngleich nicht folgen, doch achten; allein, dass er noch der dreiarmigen Zange eine Apologie hält und den Percuteur schmälert, wo er ihn beinahe ausschliesslich gebraucht, während er mit dem *Trois-branches* nur beim Anfang und Ende einer Lithotripsie einen hocus pocus macht, um dem Publicum Sand in die Augen zu streuen, ist unverzeihlich, denn diess heisst Ideen verwirren. — Wir behalten uns indessen vor anderorts hierauf umständlicher einzugehen.

Der Percuteur ward von Heurteloup in Verbindung mit dem rechtwinklichten Bett, das als ein integrierender, und von diesem Instrumente unzertrennlicher Theil von dem Erfinder angesehen wurde, der wissenschaftlichen Welt übergeben, auch hielt Heurteloup die Percussion mit dem Hammer, für das einzige verständige Zerstörungsmittel des Steines und verwarf die Pression, die er für unsicher hielt und eine todte Kraft nannte. Andere aber dachten anders und gesellten diesem Instrumente bald die Presskraft bei, die heute nicht nur der Percussion zu Hilfe kömmt, sondern über diese auch die Oberhand erhalten hat, so zwar, dass letztere nur ausnahmsweise angewendet wird. — Nicht minder hat man sich wenigstens in gewöhnlichen Fällen des rechtwinklichten Bettes entledigt, und kann die etwa nöthige Percussion auch ohne diesem Möbel ausführen. — Die verschiedenen Verbesserungen der Percussionsmethode werden wir als hieher nicht gehörig im folgenden Capitel abhandeln. — Der Tummelplatz der Lithotripsie ist auch noch heute grösstentheils Frankreich, nirgends wird sie noch so häufig ausgeübt als dort. Die Zahl ihrer Widersacher nimmt von Tag zu Tag ab, und diese Operation hat sich dort schon ihre Bahn gebrochen.

Italien scheint der Lithotripsie vor allen andern Ländern eine besondere Aufmerksamkeit zu schenken; zu wundern ist's, dass man von den Fortschritten dieser Operation in England und Holland, wo



doch die Steinkrankheit sehr zu Hause ist, von englischen und holländischen Ärzten verhältnissmässig so wenig hört. In Amerika fängt sie an cultivirt zu werden. — Russland hat sich Heurte-  
loup kommen lassen, welcher die russischen Ärzte in der Lithotripsie unterrichtet hat; ob seine Saat eine gute Ernte geben wird, wollen wir hoffnungsvoll erwarten, leider ist bis jetzt der deutschen wissenschaftlichen Welt darüber noch nicht genug zu Ohren gekommen.

Wenn wir uns den Schicksalen der Lithotripsie, die diese seit ihrer Existenz in Deutschland erfahren, zuwenden, so finden wir, dass es vielleicht in der gesammten Heilkunde keinen Zweig gibt, der so lau aufgenommen worden, und zu dessen Ausbildung Deutschland so wenig beigetragen hat, wie zu dem in Frage stehenden. Woher rührt diese Apathie gegen einen so interessanten Gegenstand, der doch so wohlthätig auf die unglückliche Menschheit einfließt, der den Steinschnitt, eine, wenn gleich nicht grausame, doch sicher höchst gefährliche und furchterregende Operation unter so vielen Verhältnissen zu ersetzen verspricht? Wie kam es, dass Deutschland, das in der Oculistik und Geburtshilfe die Herrschaft an sich gerissen, bei dieser Operation sich so ganz passiv verhielt, und kaum etwas anderes als den stummen Zuschauer machte? Wie reimt sich der Eifer für Autoplastie und subcutane Chirurgie mit dem Scepticism gegen Lithotripsie? So hörte ich einen eifrigen deutschen Kämpfer für Lithotripsie sprechen, der sich nicht zufrieden stellen konnte, dass sein Vaterland zur Lithotripsie, diesem Glanzpuncte der modernen Chirurgie, so wenig beigetragen. — Die Beantwortung dieser Frage dürfte wohl so geschehen, dass 1824 durch die ersten Leistungen Civiale's die ganze wissenschaftliche Welt, daher auch Deutschland, gewissermassen verblüfft dastand, man betrachtete die Intention, den Stein in der Blase mechanisch anzugreifen und ihn so klein zu zerbröckeln, bis seine Trümmer durch die Contractionen der Blase ausgetrieben werden könnten, für eine bizarre Träumerei eines überspannten französischen Schwindelkopfes. — Die Geradheit der lithotriptischen Instrumente bestärkte in der falschen Meinung. Obgleich Gruithuisen in Deutschland durch Beispiel bereits bewiesen hatte, dass der Catheterismus mittelst gerader Sonden möglich sey, so achtete man doch dieses Fingerzeiges wenig und hielt die Einführung einer geraden Sonde, wenngleich nicht für unmöglich, doch wenigstens für höchst schwierig. Hiezu kam noch die Dicke des ursprünglichen Trois-branches's, durch die man bei der gleichzeitigen Unkenntniss der normalen



Ausdehnbarkeit der Harnröhre, eine gewaltsame Ausdehnung derselben zu veranlassen befürchtete. Diese Idee stand nicht sehr vereinzelt. So kamen auch die lächerlichen Ansichten über das, dass die Harnröhren der Franzosen und Engländer weiter und ausdehnbarer seyen als die der Deutschen, zum Vorschein. Man konnte sich ferner damit nicht befremden, wie es möglich seyn könne in einem so tief verborgenen, dem Auge unzugänglichen, so empfindsamen, krampfhaft zusammengezogenen, gereizten und capriciösen Organ, wie die Blase eines Steinkranken ist, einen grossen, harten Blasenstein so lange zu zerbohren und zu zerdrücken, bis dass die gebildeten Trümmer durch die unverletzten Harnwege ausgetrieben werden könnten; dieser Zweifel wurde noch durch den zu jener Zeit so unvollkommenen und häufig selbst die Gegenwart eines grösseren Steines unentdeckt lassenden explorativen Catheterism genährt, und so kam es, dass Chirurgen, die schon beim Auffinden ganzer und grosser Steine häufig auf Hindernisse stiessen, die Entdeckung kleinerer Trümmer, so wie ihre gänzliche Entfernung aus der Blase für beinahe unmöglich hielten. Die Idee von angewachsenen und eingesackten Steinen (die doch bekanntlich selten vorkommen) trug auch sein Schärfflein zur Verdächtigung der Lithotripsie bei. — Der Hader und Streit, der fortwährend im Lager der Lithotripsie hauste, musste die bedachtsamen Deutschen auch nur noch misstrauischer machen. Civiale mit dem unvollkommenen Apparate, der ihm im Beginne der Lithotripsie zu Gebote stand, mit den beschränkten praktischen Kenntnissen, die er dazumalen noch haben musste; er, der in schwierigen Fällen sich keinen collegialischen Rath einholen, keine Autoren consultiren konnte, der damals verurtheilt war, sich selbst Autorität zu seyn, umrungen von Beobachtern, die ein wachsame Auge auf alle seine Operationen hatten, musste beinahe, um nicht sein Kind noch in der Wiege erdrückt zu sehen, seine Zuflucht zuweilen zu Zweideutigkeit und Unwahrheit nehmen, und die unglücklichen Ausgänge einzelner Operationen bemänteln oder beschönigen (*sit venia verbis*). Der Schleier wurde aber nichtsdestoweniger gelüftet, und noch dazu von Commilitonen, daher verdoppeltes Misstrauen aller Antilithotriptisten, welches vorsonderlich in Deutschland üppig fortwucherte. — Die Schlag auf Schlag gemachten, und mit bombastischer Ruhmrederei und Grosssprecherei (ehe sie noch an Lebenden versucht wurden!) anempfohlenen Instrumental-Erfindungen mussten die Zurückhaltung auch nur noch steigern. — Endlich der Umstand, dass der Blasenstein in Deutschland eine weit seltenere Erscheinung ist als in Frankreich, man sich daher



selbst mit dem besten Willen in kurzer Zeit nicht hinlängliche Erfahrung verschaffen konnte, nebenbei auch, dass an der Spitze der meisten grossen Krankenetablissemments mit grosser Dexterität und Glück im Steinschneiden begabte Chirurgen standen, machte, dass bis auf den heutigen Tag lithotriptische Operationen in Deutschland in sehr geringer Zahl ausgeführt wurden.

Weiland Geheimrath Karl v. Gräfe, H. H. Ritter v. Eisenstein, Professor Fritze in Prag haben in einzelnen Fällen mit mehr oder weniger Glück die Perforationsmethode versucht, ohne dass diese Erfahrungen über die Lithotripsie in Deutschland entscheiden konnten. Die zahlreichsten und belehrendsten Fälle durch Perforation sind, wie ich schon im Vorworte angedeutet habe, die des Herrn Regierungsrathes Dr. und Professors von Wattmann. — Die Percussion, eben so wie einst die Perforation, führte, weil. Geheimrath Karl von Gräfe in Deutschland ein und erlangte einige glückliche Resultate, eben so auch andere, wie Dr. Pauli in Landau, von Ammon in Dresden, Dr. Benvenuti \*) vor ein paar Jahren in Wien, jetzt in Venedig domicilirend, Professor Dr. Diefenbach in Berlin, Professor Dr. Wattmann und Dr. Graf in Wien. —

Vorliegende Schrift enthält meine in den Jahren 1837 bis 1842 in Pesth und Wien gesammelten Erfahrungen; sie sind, wie man hier sehen kann, die zahlreichsten, die seit der Existenz dieser Operation bis auf den heutigen Tag von einem Arzte in Deutschland veröffentlicht wurden und sind auch mit der glücklichsten Statistik gekrönt, ich lege sie anmit der deutschen wissenschaftlichen Welt zur Einsicht vor, und erwarte über sie so wie über meine lithotriptischen Ansichten eine vorurtheilsfreie Kritik.

---

\*) Von diesem Arzte besitzen wir zwei Broschüren über die Lithotripsie »*Essai sur la lithotritie. Paris 1833*, und *Teoria e pratica della lithotripsia. Venexia 1839.*« Leider stattet er in keinem dieser Werke über seine sämtlichen Beobachtungen ausführlichen Bericht ab, und seine Statistik bleibt uns unbekannt.

---



## Von dem brauchbaren lithotriptischen Instrumental-Apparat.

**D**a diess Werk eine rein practische Tendenz hat, so sehen wir darin keinen Nutzen, eine chronologische Aufzählung aller bis jetzt erfundener lithotriptischer Instrumente, die nur in einzelnen Fällen, oder auch gar nicht an Lebenden angewendet wurden, zu liefern; da indessen eine vollständige Kenntniss derselben, aus wissenschaftlichen Rücksichten Vielen interessant seyn dürfte, so verweisen wir diejenigen, die sich ausführliche Kenntnisse über das vollständige lithotriptische Arsenal verschaffen wollen, entweder auf die Autoren selbst, die diese Instrumente angegeben\*), oder auf die Werke derjenigen Ärzte, die diese Werkzeuge, und Methoden, einer vorzüglichen und detaillirten Kritik unterworfen haben\*\*).

Wir werden blos jener Werkzeuge erwähnen, die von der Geburt der Lithotripsie an, bis auf den heutigen Tag in dieser Erfindung Epoche gemacht haben, und von denen man noch heute sagen kann, sie seyen für Lithotripsie mehr, oder weniger brauchbar. —

---

\*) Unter andern: *Meyrieux Pince lithodrassique* Gerson und Julius Mgaz. 1826. Mai und Juni pag. 541. — Robinot's Apparat im *Repert. général d'Anatomie, et de Phys. pathol.* Paris 1826. — *Fournier de Lampes Lithotritie perfectionnée.* Paris 1829. — *Rigal de la destruction mécanique de la pierre dans la vessie.* Paris 1829. — *Tanchou. Nouvelle méthode pour détruire la pierre dans la vessie sans opération sanglante.* Paris 1830. — J. Ph. Blandin. *Lithotritie par un procédé nouveau* (*Journal hebdomadaire de Médecine* 1829. T. III. — A. Benvenuti. *Essai sur la lithotritie.* Paris 1833. etc.

\*\*) Man consultire vorzüglich die Werke Civiale's, Heurteloup's Leroy d'Etiolle's, Ségalas, auch Schleiss v. Löwenfeld. „Die Lithotripsie in Bezug auf Geschichte, Theorie und Praxis etc. etc.“ München 1839, die alle für Lithotripsie angegebenen Instrumente und Methoden einer ernsten Kritik unterwerfen, nicht minder J. L. Bégin, *Art. Lithotritie in Dict. de Méd. et Chir. pratiq.* XV. vol.



Dieser Instrumente sind folgende drei: die dreiarmige Zange, — der articulirte Steinbrecher von Jacobson — und der Percuteur von Heurteloup. — Bevor wir in die respectiven Eigenschaften und comparativen Vorzüge dieser Werkzeuge eingehen, wollen wir unsern Lesern eine getreue und bündige Beschreibung dieser Instrumente liefern, um dann unserem darauf folgenden Raisonnement über die Wahl derselben, eine um so gegründete Basis zu geben.

I. Die dreiarmige Zange (siehe Tafel I. Fig. 1.) constituiren folgende Theile:

a) eine gerade Kanüle 10—12 Zoll lang, 3—4 Linien dick, an beiden Enden offen; sie dient als Scheide dem Reste des Apparats. Dieser Theil kann verfertigt seyn, aus Gold, Silber, Platine oder Maillechort. In der Regel gebraucht man Kanülen von Silber. Es ist nöthig, dass sie hinlängliche Solidität besitzt, vorzüglich gegen ihr Vesical-Ende, welches man zu diesem Endzweck noch mit einem nichthervorstehenden Reif aus Gold, Silber oder Stahl verstärkt. Am entgegengesetzten (Extravesical-) Ende ist eine viereckige Ausbauchung angebracht, die bestimmt ist in den Drehstock aufgenommen zu werden, und noch weiter vorn, eine kleine Scheibe mit einer Druckschraube, endlich ist sie noch mit einer ledernen Kapsel versehen, welche das Abfließen des Urins aus der Blase verhindern soll. Die Mehrzahl dieser Kanülen hat noch einen engen Kanal, welcher längs einer Längenseite der Kanüle angebracht ist, durch eine Art Trichter mit der äussern grossen Öffnung der Kanüle nächst der viereckigen Ausbauchung communicirt, und dazu dient, die Flüssigkeit in der Blase ersetzen zu können, wenn diese während der Operation entweder zwischen den verschiedenen Theilen des Apparats, oder der Harnröhre und Kanüle abfließt \*).

---

\*) Von Wattmann gibt in seinem Werke: „Über die Steinerbohrung und ihr Verhältniss zum Blasenschnitte“ zur Abhilfe dieses Übelstandes unter dem Artikel: „Beschreibung meiner Veränderung an dem Steinerbohr-Instrumente“ folgende Instrumental-Modification an, und spricht sich darüber folgendermassen aus: „Bisweilen ist während der Wirkung des Instrumentes eine krampfartige Zusammenziehung der Harnblase und Entleerung ihres flüssigen Inhaltes nicht zu verhüten. In der völlig entleerten Blase ist es äusserst schwer, den gefassten Stein wieder los zu lassen, weil die zusammengezogene Blase das Herausfallen des Steines



b) Die Steinzange (*litholabe*), bestimmt den Stein in der Blase zu ergreifen und ihn während der Operation festzuhalten, stellt beinahe in seiner ganzen Ausdehnung eine Röhre aus Stahl vor, und ist um 2 — 5 Zoll länger als die Kanüle. Das Vesicalende dieser

aus der geöffneten Zange verhindert. Nach der Entfernung des Steines aus den Zangenarmen legen sich bei leerer Blase einzelne Falten zwischen die Arme der geöffneten Zange, und werden beim Schliessen derselben leicht eingeklemmt. Diese widrigen Ereignisse lassen sich bei dem Civiale'schen Instrumente nicht heben, weil man, so lange dieses Instrument in der Blase ist, keine neue Einspritzung vornehmen kann. Zur Erreichung dieses Zweckes brachte ich an demselben eine Vorrichtung zur Einspritzung an. Sie besteht in Folgendem: Das Instrument ist um  $2\frac{1}{4}$  Zoll länger als das Civiale'sche, damit die vom äusseren Cylinder abweichende Injectionsröhre die Mündung der Harnröhre nicht unnöthigerweise ausdehne, oder die hinreichend tiefe Einführung des Instrumentes hindere. Diese angesetzte  $2\frac{1}{4}$  Zoll lange Röhre, ist  $3\frac{1}{2}$  Zoll vor dem hintern Ende, dessen freie, etwas sich erweiternde Öffnung  $\frac{3}{4}$  Zoll von der Achse des Instrumentes absteht, angelöthet, und  $\frac{1}{2}$  Zoll hinter der freien Öffnung mittelst eines starken, rechtwinklich von ihr abgehenden Steges mit dem achtseitigen Kolben des äussern Cylinders fest verbunden. Das obere Ende dieses Steges ist senkrecht durchbohrt, zur Aufnahme eines Wechsels für die Röhre, mittelst welchem sie nach Bedarf geöffnet und geschlossen wird. An der Anlöthungsstelle des Injectionsrohres ist der äussere Cylinder in schiefer Richtung nach ein- und vorwärts durchbohrt, damit jener mit der inneren Lichte der letztern Gemeinschaft erhalte. Der Rand jener Öffnung ist wohl abgerundet. Der zweite Cylinder (mit den Zangenarmen) ist nur am hintern Ende vier Zoll lang, ganz geschlossen, damit die einwirkende Stellschraube des äussern Cylinders die nöthige Befestigung bewirken könne. Die übrige Länge ist in gerader Linie bis ganz nach vorwärts zwischen den zwei kürzeren Zangenarmen der Art gespalten, dass die Ränder der Spalte durchgehends einen Abstand von  $\frac{3}{4}$  einer Linie zeigen. (Es befindet sich also am Zangencylinder eine Spalte von  $\frac{3}{4}$ '' Weite und  $11\frac{3}{4}$ '' Länge, aber nicht eine Furche, wie Wä n c k e r angibt) Dadurch entsteht, wenn alle Theile des Instrumentes in einander stecken, ein Kanal, dessen äussere Seite von der inneren Fläche des äusseren Cylinders, dessen innere Seite von der Seitenfläche des Bohrerstieles, und dessen Seitenflächen von den zwei  $\frac{3}{4}$  einer Linie abstehenden Rändern der Spalte des Zangencylinders gebildet wird. Seine Weite beträgt  $\frac{3}{4}$ '' in der Breite und  $\frac{1}{2}$ '' in der Tiefe. Um eine zwölf Unzen Flüssigkeit haltende Spritze bequem ansetzen zu können, muss noch ein besonderes  $5\frac{1}{4}$  Zoll langes Rohr, von demselben Metalle aus



**Zange** theilt sich in drei elastische, abgeplattete Arme, die, wenn man sie in die äussere Kanüle zurückzieht, zusammengehalten werden; wogegen man aber die Kanüle zurückzieht, vermöge ihrer Elasticität sich von selbst von einander entfernen. An ihrem freien Ende sind sie in Haken gebogen, und an ihrer inneren Oberfläche mit Asperitäten versehen. Diese Arme müssen von einer etwas ungleichen Länge seyn, damit sich ihre Haken, wenn sie in die Kanüle zurückgezogen werden, übereinander legen und am Ende des Instrumentes eine Art von Kopf bilden, dessen Ungleichheiten man mit etwas Seife oder Öl und Wachs ausfüllt. Es ist äusserst wichtig, dass ihre Länge und Stärke mit dem Grade ihres Auseinanderweichens, welches sie erfahren müssen, oder besser gesprochen, mit dem Volumen des Steines, den man zu ergreifen Willens ist, übereinstimme, denn sind sie zu lang, so stossen sie zu leicht beim Verschieben gegen die Blasenwände an, die kleineren Steine schlüpfen durch ihre Zwischenräume durch, und auf diese Art erschweren sie die Operation; sind sie im Gegentheil zu kurz, so weichen sie nicht hinlänglich aus und werden dadurch unvermögend Steine von bedeutenderem Volumen zu umfassen; sind endlich die Branchen zu schwach, so sind sie der Gefahr ausgesetzt sich zu krümmen oder abzubrechen. Das äussere Ende der Steinzange ist mit einem Schraubengewinde versehen, das eine Scheibe aufnimmt, die statt des Griffes dient und die gleichfalls eine lederne Kapsel zu dem-

---

welchem der äussere Cylinder des Instrumentes angefertigt ist, vorrätig seyn, welches man entweder an dem Schlussdeckel der Spritze aufschraubt, oder mit dem daselbst befindlichen Röhrchen fest verbindet. Die Enden dieser Röhrchen müssen sehr genau ineinander passen, damit die einzuspritzende Flüssigkeit nicht dazwischen abtränfle. Durch diesen Injectionskanal kann auch ein stählernes, halbcylindrisches, am vordern Ende nach auswärts von der geraden Linie wie ein Arm der Cylinderzange abweichendes, und an der glatten Fläche in der Strecke von  $\frac{3}{4}$  Zoll fein eingekerbtes, federndes, am andern Ende in einem zum Griffe dienenden Ring umgebogenes Stäbchen eingeführt werden, um nöthigen Falls als vierter Zangenarm zu dienen, und entweder in den bereits gebildeten Bohrkanal des Steines zu dringen, und nach geöffneter Zange den Bohrkanal aus der geraden Richtung der Achse des Instrumentes zu bringen, oder den Stein aus der geöffneten Zange zu schieben. Beim Gebrauche darf nur das hintere Ende des Instrumentes mit dickem Fette eingesalbt, die übrige durch die Länge der Spalte im Zangencylinder bezeichnete Strecke gut beölt seyn, damit die einzuspritzende Flüssigkeit ungehindert eindringe.



selben Endzwecke wie bei der äusseren Kanüle enthält. Der Theil der Steinzange, der über die äussere Kanüle hervorragt, ist mit einer Scala versehen, welche zu erkennen gibt, um wieviel man die Branchen während der Operation hervorschiebt.

c) Der Bohrer, Perforator, ist ein stählerner runder Schaft, den man in die Steinzange steckt, der sich darin sehr leicht bewegen lässt und um 10 Linien länger ist als der Litholabe. An dem äussern Ende dieses Schaftes ist ein Drehscheibchen angebracht, welches durch zwei Schrauben befestiget wird, und theils dazu dient, dass der Perforator nicht zu weit in den Litholabe eindringe und das Vesicalende desselben überschreite, theils auch die Seite des Bogens, durch welche man ihn in Bewegung setzt, aufnimmt. An dem Vesicalende des Perforators befindet sich ein gezahnter Kopf mit drei an dessen Umkreis angebrachten lateralen Einschnitten (diess ist Civiale's Perforator), die die Branchen des Litholabe aufnehmen, wenn man diesen schliesst, so dass das Volumen des auf diese Weise von den Enden der Branchen bedeckten Kopfes nicht die Dicke der äusseren Scheide übersteigt. Indem man das Vesicalende des Perforators gelinde biegt und krümmt, so dass die Axe des Kopfes der Axe des Schaftes, der denselben trägt, nicht mehr entspricht und den so beschaffenen Schaft dreht, beschreibt man Kreise von 6—7 Linien im Durchmesser, mittelst welchen man in den Stein gleich grosse Öffnungen bohren kann. Endlich trägt das äussere Ende des Perforators so wie der Litholabe eine Scala, welche zu erkennen gibt, um wie viel der Stein in die Zange hineinragt, und bis zu welcher Tiefe der Perforator stufenweise in den Stein eindringt. Die Scala des Perforators, die auf gleicher Höhe mit der des Litholabs steht, und mit ihr gänzlich übereinstimmt, versichert den Operateur, dass die Hervorragungen des Kopfes des Schafts in die Zwischenräume des Litholabes vollkommen passen, und er folglich beim Schliessen des Instrumentes kein Hinderniss erfahren wird.

Die einfachen Bohrer, selbst die excentrischen, schienen nicht schnell genug den Stein auszubohren und auszuhöhlen, daher trachtete man diesen Zweck dadurch schneller zu erreichen, dass man die Enden der Perforatoren verschiedenartig bog, wie schon oben erwähnt wurde, spaltete und articulirte, um auf diese Art in dem Steine grössere Aushöhlungen zu machen und denselben in eine mehr oder weniger ausgehöhlte und zerbrechliche Schale zu verwandeln.

Leroy d'Etiolle war der erste, der zu diesem Zwecke die Bohrer mit seitlicher Richtung und doppelter Entwicklung an-



gab, die dann durch Heurteloup verbessert wurden \*). Für's erste schlug er einen Schaft vor, der in einer Kanüle eingeschlossen war, und dessen beide Branchen, wofern man sie aus der Kanüle stiess, vermöge ihrer Elasticität sich auseinanderspreitzten. Sie vergrösserten auf diese Art immer mehr und mehr die gemachte Öffnung. In einer andern Vorrichtung spreitzten sich die lateralen Branchen durch eine intermediäre mehr oder weniger voluminöse Parthie, die ihren Zwischenraum einnahm, aus. Später schlug Leroy eine cylindrische Röhre vor, welche an ihrer Extremität mehrere gefensterte Öffnungen hatte, aus welchen nach Willkür zwei divergirende Theile hervortraten. — So wirkten auch seine *fraises à lame de scie*. — Der Aushauer (*écopieur*) von Heurteloup bildet an seinem Ende einen abgerundeten Kopf, von welchem ein Theil sich nach Willkür um den Schaft biegt, und umlegt, und auf diese Art im Steine eine Aushöhlung von einem Zoll zu machen im Stande ist. Ähnliche Modificationen des Bohrers haben Pecchioli, Amussat, Sir Henry, Rigal, Tanchou, Greiling, Charrière und Andere angegeben, die aber Alle auferzählen, hierorts um so überflüssiger ist, als die Perforationsmethode, wie wir später sehen werden, heute schon ganz verlassen steht.

Diese verschiedenen Stücke der dreiarmigen Zange werden folgendermassen zusammengesetzt: Man beölt den Litholabe, bringt ihn alsdann in die äussere Kanüle durch ihr Vesicalende ein, befestigt die Scheibe derselben, und führt darauf den Perforator gleichfalls am Vesicalende des Litholabs mit seinem Spitzende so ein, dass der Kopf des Bohrers nicht über die Enden der Branchen der Zange hinausragt; man überführt sich, ob die Lederkapseln den Litholabe und den Perforator genau umfassen, doch so, dass das Instrument dabei freies Spiel behält; hierauf führt man den Litholabe wieder so weit in die äussere Kanüle zurück, dass die Branchen desselben sich in die Centraleinschnitte des Perforators einlegen; endlich überstreicht man mit einer Mischung von Öl und Wachs oder Seife die Unebenheiten, welche beim Zusammenschliessen der Branchen entstehen. Findet man, dass die Perforation nothwendig wird, so gehört zu dem Instrumente noch ein Drehstock, der das Instrument aufnimmt, und ein Bogen, mittelst welchem man den Perforator in Bewegung setzt. Der Drehstock ist dem ähnlich, dessen

---

\*) Siehe den Bericht der Commission der Akademie der Wissenschaften für den Preis Monthyon vom Jahre 1828.



sich die Uhrmacher gewöhnlich bedienen; er hat an einem Ende einen Einschnitt, in welchem die viereckige Ausbauchung der äusseren Kanüle der dreiarmigen Zange aufgenommen wird. Das andere Ende geht in einen viereckigen Schaft aus, auf welchem die Docke gleitet, und die man mittelst einer Druckschraube bis zum Punkte der gehörigen Annäherung befestiget. Das freie Ende dieser Docke hält den Zapfen, gegen welchen sich das Ende des Perforators anlegt. Um damit dieser unausgesetzt, obgleich mit gemässiger Kraft, gegen den Stein vorgetrieben werde, so ist der Zapfen in einem silbernen Cylinder eingeschlossen, welcher wieder eine Spiralfeder enthält, die vorläufig zusammengedrückt ist, und dessen Ausdehnung den Perforator vorwärts drängt. Eine Druckschraube mässigt oder hebt völlig nach Willkür die Wirkung dieser Spiralfeder auf. Will man daher perforiren, so setzt man den viereckigen Theil des Instrumentes in den Ausschnitt im Drehstocke, stellt den Drücker in seinen Behälter und dreht die Schraube an, um ihn zu fixiren. Man führt die Docke so weit vorwärts, bis man auf das Ende des Stiels vom Bohrer stösst. Dann führt man mit der Hand einige Wendungen aus, um sich zu überzeugen, ob die Flügel des Bohrers (wenn man nämlich Entwicklungsbohrer hat), sich nicht zwischen die Arme des Instrumentes oder die Rauigkeiten des Steines eingeklemmt haben, und zugleich in der Absicht Erschütterungen zu vermeiden. Darauf rollt man die Saite des Bogens um die Rolle des Perforators und dreht die Schraube der Spiralfeder zurück, um diese frei zu machen. Ein Gehilfe hält den Schraubstock so unbeweglich wie möglich. Nun setzt man den Bogen in Bewegung, zuerst langsam und dann schneller. Wenn die Entwicklung der Feder nicht hinreicht den Bohrer vorwärts zu treiben, so spannt man diese, indem man die Docke vorwärts schiebt, von neuem an; man setzt dann die Bewegung mit dem Bohrer fort, bis dieser an das Ende seiner Laufbahn gelangt.

Diess ist der Apparat, welchen *Civiale* noch in seiner Parallele preconisirt.

Um die Einführung des Perforationsinstrumentes zu erleichtern, haben einige Autoren, wie *Pravaz*, *Leroy*, *Benvenuti*, gekrümmte Anbohrungswerkzeuge angegeben. Wir werden sie nicht umständlich beschreiben, weil sie gleich dem *Brise-coque* heute schon obsolet sind. *Leroy's Trois-branches courbe* besteht aus einer äusseren Kanüle, deren untere Wand sich gegen ihr Vesicalende in eine convex gekrümmte und unbewegliche Branche fortsetzt. In der Kanüle steckt ein zweiarmiger Litholabe, und in diesem wieder



ein articulirter krummfähiger Bohrer. *Benvenuti* hat ein krummes Zerbohrungsinstrument angegeben, das aus einer äusseren Kanüle besteht, deren obere Wand sich in eine kurze unbewegliche concav gekrümmte Branche endigt. In dieser Kanüle steckt ein dreiarmer Litholabe, dessen Arme so beschaffen sind, dass, wenn das Instrument geschlossen ist, sie sich gegen die Excavation der unbeweglichen Branche anlegen; werden sie hingegen vorgeschoben, so schwindet ihre Krümmung. Im Litholabe steckt noch ein gerader Bohrer. — *Pravaz* (der erste, der ein gekrümmtes Bohrungsinstrument angegeben) hat einen gekrümmten *Trois-branches* ersonnen, der aus einer äusseren bis an ihr Ende catheterartig gekrümmten Kanüle, einem dreiarmligen Litholabe und einem articulirten krummfähigen Bohrer besteht, welcher, da er die Rotation zulässt, zur Anbohrung verwendet werden kann. *Ségalas* hat einen Bohrer angegeben, der aus zusammengelegten Drahtfäden besteht und deshalb elastisch ist. — Alle diese Instrumente wurden an Lebenden, theils gar nicht, theils sehr wenig angewendet, und sind heute ganz obsolet, daher wir auch auf sie nicht näher eingehen werden. Am sinnreichsten und brauchbarsten erscheint uns noch der *Pravaz'sche Trois-branches*.

## II. Der articulirte Steinbrecher von *Jacobson*.

*Jacobson* aus Kopenhagen ersann 1829 ein sehr ingeniöses Instrument. Es besteht aus einer soliden silbernen Kanüle, dessen zwei vordere Drittheile die Form eines gewöhnlichen Catheters haben. In dieser Kanüle steckt ein stählerner Schaft, welcher über sie hervorragt, und die Krümmung vollenden hilft, die die Kanüle, um die Form eines gewöhnlichen Catheters vorzustellen, haben müsste. Dieser Schaft ist in zwei übereinanderliegende Theile getheilt, der obere, welcher der Concavität der Krümmung entspricht, ist fest, solid, unnachgiebig, der untere der Convexität entsprechende, ist beweglich, der ganzen Länge des geraden Theils des Instrumentes nach gerade, über welchen er um mehrere Zolle hervorragt, aber gegen das Blasenende hin theilt er sich in drei unter sich mittelst Charnieren articulirte Theile, und stellt auf diese Weise eine Art Kette vor, die auf dem gekrümmten Theile des obern Schaftes aufliegt. Das letzte Glied dieser Kette ist mit dem freien Ende des fixen Theiles articulirt. Aus diesem Mechanismus folgt, dass, wenn man den beweglichen untern Theil des Schaftes gegen die Blase schiebt, der articulirte Theil sich von dem fixen



entfernt, und unterhalb desselben eine mehr oder weniger weite Schlinge bildet, in welche der Stein, um gebrochen zu werden, aufgenommen wird. Diese Schlinge zieht sich wieder zurück, und verschwindet in der Masse, als man nach aussen! hin den beweglichen Theil des Schaftes anzieht. Diese rückgängige Bewegung bewerkstelligt und verstärkt am Jacobson'schen ursprünglichen Instrumente eine kleine Schraube. Man ersetzte diese mit einem Schraubenflügel, — Leroy ersann für die einfache Schraube! seine gebrochene Mutterschraube, ein Mechanismus, der am Percuteur angewendet zu einer hartnäckigen Prioritäts-Altercation zwischen Leroy und Civiale führte. Civiale veränderte die Mutterschraube, und versah das Ende des beweglichen articulirten Armes mit einem Rad. Charrière modificirte gleichfalls, und zwar am vortheilhaftesten die gebrochene Mutterschraube; wir werden seine Virole beim Percuteur näher sehen. Endlich hat Charrière statt jeder andern Schraube dem Jacobson'schen Steinbrecher den Trieb Schlüssel beigegeben, welchen Mechanismus wir gleichfalls beim Percuteur ausführlicher examiniren werden, und welcher der vorzüglichste ist. Der articulirte Theil des beweglichen Armes, der die Schlinge bildet, hat gleichfalls wesentliche Modificationen erlitten. Jacobson's Instrument, welches er 1830 an die Pariser Akademie der Wissenschaften überschickt hat, war so beschaffen, dass das erste Glied der beweglichen Branche mit der unbeweglichen in ihrer grössten Entfernung einen Winkel von 100 Grad bildete. Dieser Umstand setzte den Operateur der Gefahr aus, im Falle, dass eines der Glieder, oder die unbewegliche Branche brach (was doch geschehen kann), das Instrument nicht ausgezogen werden konnte, indem sich das zerbrochene Stück vermöge seiner Articulation quer legte. Dieser Gefahr abzuhelpen hat Leroy das erste Glied der beweglichen Branche mit dem Ende des unbeweglichen dermassen articulirt, dass, wenn es auch ohngefähr abgerissen werden sollte, das abgerissene oder abgebrochene Stück sich in eine und dieselbe Richtung des ganz gebliebenen Armes legt, und hiemit leicht ausgezogen werden kann. Dupuytren hat um den Winkel, den die Glieder machen, abzustumpfen, und dadurch grössere Steine fassen zu können, ihre Zahl vermehrt, und er hat diess erreicht, ohne die Wirkung des Instrumentes zu schwächen. — Da diess Instrument löffelartig ausgehöhlte Branchen und daher den Übelstand hat, dass sich zwischen den Armen desselben während der Operation eine Art Mastix, oder klebriger Mörtel einsetzt, der die vollkommene Berührung derselben untereinander verhindert,



welche Kraft man auch mit der Schraube ausüben mag, und dieser Detritus sich manchmal in der Dicke von einer, und anderthalb Linien ansetzt, der Umfang des Instrumentes der ohnehin schon bedeutend ist, dadurch noch vermehrt wird, und auf diese Art das Ausziehen des Instrumentes gewaltsame Ausdehnung der Harnröhre, besonders ihrer Mündung, und grossen Schmerz verursacht, ja mitunter durch das Querliegen eines Steintrümmers unmöglich wird, so hat noch Leroy diesen beiden Branchen einen Räumer, oder Feile, oder Rechen (*rateau*) beigegeben, welcher den Zweck hat, das Instrument von Mastix zu reinigen. Dieser Räumer besteht aus einem Halbring, der an der unbeweglichen Branche angebracht ist, dieser geht mittelst eines eisernen Stabes, der sich bis zum äussern Ende des Instrumentes erstreckt, hin und her, und reinigt auf diese Art das Instrument. Andere legten ein am Ende gelenkiges, zungenförmiges Stück in die Rinne des unbeweglichen Armes, welches den Detritus in ganzen Stücken aufwirft, sobald man an ihm zieht.

Um harte Steine, die weder durch den Jacobson'schen articulirten Steinbrecher, noch durch den gleich zu beschreibenden Percuteur gebrochen werden können, dennoch zerstörbar zu machen, hat man ihre vorläufige Anbohrung vorgeschlagen. Ausser dem *Trois-branches* und Heurteloup's *évideur à forceps*, die unter ähnlichen Verhältnissen gebraucht werden sollen, hat auch Schleiss von Löwenfeld den Jacobson'schen articulirten Steinbrecher dermassen modificirt, dass er den geraden Theil des Instrumentes entlang einen Bohrer durchgehen lässt, mit welchem dann die Anbohrung geschehen soll. Wir wissen nicht, ob das Instrument je an Lebenden angewendet worden ist, begreifen auch übrigens nicht, wie ein Stein, der durch den Jacobson'schen Steinbrecher ergriffen werden kann, um gebrochen zu werden, einer vorläufigen Anbohrung nöthig hat, und mit dem Percuteur durch eine methodische Percussion mit dem Hammer im Stützpunkte des rechtwinklichten Bettes, nicht gebrochen werden könnte.

Andere Veränderungen die an dem Jacobson'schen Instrumente gemacht wurden, sind von secundärem Werth.



### III. Der Steinbrecher mit Hammer von Heurteloup (*percuteur courbe à marteau, brise-pierre à coulisse*).

(Heurteloups Beschreibung seines ursprünglichen Percuteurs.)

Der Percuteur ist aus Stahl gefertigt, und 14 Zoll lang. Man unterscheidet an ihm den Theil, der während der Anwendung in die Harnröhre und Blase eindringt, und den äussern Theil. Der extravasical Theil gleicht einer starken Sonde, welche acht Zoll lang, gerade, und deren Ende gleich dem vierten Theil eines Kreises, dessen Halbmesser ein bis anderthalb Zoll lang, gekrümmt ist. Dieses letztere Stück wird in zwei Theile und zwar durch einen Einschnitt getrennt, welcher die Achse des geraden Theiles der Sonde rechtwinklicht durchkreuzt. Der gerade Theil der Sonde besteht aus drei Stücken aus zwei seitlichen, und aus einem innern, die beiden ersteren verlaufen mit dem Theil der Krümmung, der am allermeisten nach Aussen, das innere Stück dagegen mit demjenigen Theil der Krümmung, der am meisten nach innen gelegen ist. Nachdem die beiden äussern Theile durch ein viereckiges Stahlstück, welches der Autor *Armure* \*) nennt, befestiget und vereint sind, der innere Theil hingegen ganz frei ist, so ist es begreiflich, dass dieser letztere Theil sammt seinem entsprechenden Theil der Krümmung beweglich ist, und man daher nach Willkür die beiden Hälften der Krümmung sich nähern, und entfernen kann, und in dieser Einrichtung ist die Fähigkeit des Fassens gegründet \*\*). Was die Fähigkeit des Zerpülverns anbelangt, so schreibt sich diese der Einwirkung eines Hammers zu, mit welchem man, sobald der Stein zwischen den beiden Segmenten der Krümmung, wovon das eine unbeweglich, das andere beweglich ist, gefasst wurde, diese Segmente mittelst Schläge einander nähert, und auf diese Weise den Stein mittelst des Hammers kräftig angreift und zertrümmert. Man begreift, dass ich durch diess Mittel das realisire,

---

\*) Heurteloup nennt *Armure* denjenigen Theil des Instrumentes, welcher im fixen Punkt seines rechtwinklichten Bettes aufgenommen wird.

\*\*) Diese beiden Theile können mit Zähnen gewaffnet seyn, oder nicht, sie können kurz oder lang, mehr oder weniger krumm seyn, diess hängt von den Umständen ab, bei welchen der Percuteur angewendet werden soll. A. d. A.



was man mit demselben Agens, auf einer soliden und unnachgiebigen Fläche auszuführen im Stande ist. Das Instrument bietet, wenn man dasselbe in Gebrauch setzt, eine unbewegliche Fläche dar, auf welcher der Stein ruht, und eine bewegliche, welche eine ganz gleiche Wirkung ausübt, die wir von einem auf gewöhnliche Weise geführten Hammer beobachten. Denn es ist ein ausgemachtes Gesetz der Physik, dass jeder Stoss, den man dem äussersten Theile eines metallenen, massiven und geraden Schaftes beibringt, sich ganz ungeschwächt bis zu einem Körper fortpflanzt, welcher das andere Ende des Schaftes berührt. Man hämmert übrigens, indem man die Armatur des Instrumentes in den Stützpunkt des rechtwinkligen Bettes (*lit rectangle*) stellt, durch Vorrichtungen, die wir weiter unten anführen werden, dermassen unerschütterlich, dass selbst die stärkste Percussion auf das extravascale Ende des Instrumentes, an dem Blasenende desselben nicht die mindeste Vibration verursacht. — Mit diesem Instrumente wird der ergriffene Stein, wie immer hart er ist, alsogleich zerstört, denn er gehorcht den Hammerschlägen in der Blase eben so, als er von aussen denselben unterworfen, gehorchen müsste. — Die Eigenschaft des Zerstörens ist in dem Instrumente eben so entwickelt als die Eigenschaft des Fassens, und die Härte des Steines ist nur ein geringes Hinderniss der Zerstörung desselben. Die Eigenschaften des Zerstörens und des Fassens, die in so hohem Grade, und verbunden mit so grosser Einfachheit in dem Instrumente vorhanden sind, machen, dass die Pulverisation des Steines mit dem möglichst geringsten Zeit- und Bewegungsaufwande geschieht. (Diess ist die Beschreibung die Heurteloup in seinem *Mémoire sur la lithotripsie par Percussion etc.* von seinem Percuteur gibt.)

Dieser Percuteur ähnelt einem Werkzeuge, dessen sich die Schuster in Paris bedienen, um Mass zu nehmen. Wir haben schon oben angeführt, dass seine Krümmung die eines Catheters ist, mit kurzer brusquer Krümmung, so dass der Schnabel die Krümmung des vierten Theiles eines Zirkels beträgt, dessen Halbmesser ein bis anderthalb Zoll lang ist. Wir haben ferner angeführt, dass er aus zwei Theilen besteht, die man Arme nennt, und deren einer in dem andern steckt. Der eine unbeweglicher auch weiblicher Arm (*branche immobile, femelle*) genannt, hat der ganzen Länge seines geraden Theils nach eine Rinne \*), welche sich gegen das Vesicalende mit

---

\*) An Heurteloup's ursprünglichem Percuteur, wie wir schon erwähnt haben, hatte die weibliche Branche keine Rinne, sondern



Zähnen versehen erhebt, um die Krümmung zu bilden. Dass sein extravasicales Ende die Armatur bildet, haben wir schon angeführt. Der zweite bewegliche auch männliche Arm (*branche mobile, mâle*) genannt, ist ein stählerner Stab, der um ein paar Zoll länger ist, als der erste, auch dieselbe Krümmung darbietet, er gleitet in der Rinne des ersteren in der Form eines Schwalbenschwanzes (*en queue d'aronde*) und gegen sein gekrümmtes Vesicalende hin bildet er gleichfalls Zähne, die in die Ausschnitte der Zähne des weiblichen Armes eingreifen (nach Art der *Sutura vera* bei den Schädelknochen). Sein Extravesicalende ist mit einem runden Kopf versehen, auf welchem der gleich zu beschreibende Hammer während der Percussion einwirkt. Endlich ist er gegen sein Extravesicalende zu mit einer Scala versehen, um den Diameter des ergriffenen Steines genau messen zu können.

Die gekrümmten Enden der Arme des Percuteurs, sind Gegenstand wichtiger Veränderungen geworden. Charrière hat eingesehen, dass die gezähnten Enden des Instrumentes wie sie Heurteloup anfänglich angegeben, das Ende der Arme leicht der Gefahr des Abbrechens aussetzen. Denn man weiss aus Erfahrung, dass, wenn man ein Stück Eisen leichter abbrechen will, man nur mit einer Feile einen Einschnitt (*Falz*) zu machen braucht, um es durch einen Hammerschlag leicht entzweizuschlagen. Daher hat er den weiblichen Arm des Instrumentes in eine Rinne zurückgebogen, welche den männlichen Arm aufnimmt. Dadurch wird wohl dieser eben genannte Übelstand etwas gehoben, allein es erwächst ein anderer, nämlich der, dass in dieser Rinne der mastixartige Detritus während der Operation sich dermassen anhäuft, dass das genaue Zusammenschliessen der Arme, trotz des kräftigsten Druckes, und Percussion unmöglich wird. Diess macht, dass das Volumen des Instrumentenendes sich dermassen vergrössert, dass das Ausziehen des Instrumentes entweder unmöglich wird, oder doch nur unter grossen Schmerzen, und gewaltsamer Ausdehnung der Harnröhre, besonders an ihrer Mündung bewerkstelligt werden kann. Amussat hat desshalb vorgeschlagen an die Seite des Instrumentes, nachdem man die beiden Arme etwas geöffnet hat, zu klopfen, damit der Detritus aus dem Instrumente herausfalle. Diese Percussion ist jedoch gewöhnlich ungenügend, denn die Anhäufung des

---

sie war ihrem ganzen geraden Theil nach durchbrochen oder gefenstert, in ihrem Schnabel aber ganz. Die Veränderung der durchbrochnen Coulissee zu einer Rinne, verdankt man Costello.



Detritus, der in dem Löffel des Instrumentes einen zähen klebrigen Mörtel vorstellt, ist so stark, dass diese Percussion nicht ausreicht ihn herauszuschaffen; Leroy hat daher, um ein Degagement dieses lästigen Detritus zu bewerkstelligen, den Rümer, oder Rechen (*rateau*) vorgeschlagen, welchen wir bereits bei dem Jacobson'schen Instrumente beschrieben haben, nur mit dem Unterschiede, dass am Jacobson'schen Instrumente der Rümer den unbeweglichen, an dem Percuteur aber den beweglichen Arm einnimmt. Da bei aller Zweckmässigkeit dieses Räumers das Instrument doch dadurch complicirt und der Rümer selbst der Gefahr des Abbrechens ausgesetzt war, so hat Charrière auf dem Rücken des weiblichen Armes (vielmehr am Knie des Instrumentes) eine längliche Öffnung oder Fenster angebracht, welches der Londoner Instrumentenmacher Weiss bedeutend vergrößert hat (indem er den ganzen gekrümmten Theil des weiblichen Armes gefensterter). Diese Öffnung gestattet den Steinstückchen einen leichten Ausgang aus dem Instrumente, und nicht, dass es die Haltbarkeit des Instrumentes beeinträchtigen würde, so vermehrt es sie vielmehr im Gegentheil. Dadurch wurden die grossen Zähne ersetzt, die ursprünglich Heurteloup am Percuteur angebracht hatte. — Charrière hat ferner die beiden Ränder des Fensters mit kleinen Zähnen (oder vielmehr sind die Ränder kleinsägeartig) versehen, welche den Stein fixiren helfen, ohne den gebogenen Theil des Instrumentes zu schwächen. Oldham hat dagegen an dem männlichen Arm des Instrumentes ein Fenster angebracht. Diese Modification ist meines Wissens von Franzosen in die lithotriptische Praxis nicht aufgenommen worden, und da auch ich ein ähnliches Instrument nie erprobt und gebraucht habe, so will ich über den Nutzen oder Überflüssigkeit dieser Modification kein Urtheil fällen. — Endlich hat Sasse zur sicherern Herausschiebung des Detritus aus dem Fenster des weiblichen Armes, vor der grossen Scheibe an dem extravasicalen Theil des männlichen Armes, auf welche die Handfläche drückt, eine zweite Scheibe angebracht, die sich auf einem zwei Linien langen Schraubengewinde vor- und rückwärts schieben lässt (dieses Scheibchen hat einen Anhaltspunkt vor- und rückwärts) und dadurch gestattet, dass der männliche Arm den weiblichen über sein Fenster hinaus um ein Geringes überschreiten kann, wodurch der Detritus um so sicherer aus dem Fenster hinausgeschoben wird. Dreht man dieses Scheibchen auf dem Schraubengange von der Rechten zur Linken, so verkürzt man den beweglichen Arm; wogegen man ihn verlängert, wenn man das



Scheibchen von der Linken zur Rechten zurückdreht, auch ist es sehr wichtig, bevor man das Instrument in die Blase einführt, das Scheibchen so umzudrehen, dass der Arm verkürzt ist; so wie es eben so wichtig ist, dasselbe zu thun, wenn man das Instrument auszieht, ob man das Scheibchen während dem Manoeuvre in der Blase berührt, odernicht berührt hat, denn es verdreht sich während den Bewegungen des Instrumentes in der Blase von selbst, und es könnte sich ereignen, dass die Zähne des männlichen Armes auf diese Weise über das Fenster des weiblichen hervorragend, beim Durchziehen des Instrumentes durch die Harnröhre dieselbe verletzen. — Der männliche Arm des Instrumentes hat nicht diese grossen Veränderungen erlitten, ausser dass man die Zahl der Zähne vermehrt, sie schärfer und schlangenartig in sich verlaufend gemacht hat (der Oldham'schen Modification wurde schon oben erwähnt).

Heurteloup bedient sich auch eines gelöffelten Percuteurs, dessen weiblicher unbeweglicher Arm nicht ausgehöhlt, sondern flach und etwas rauh ist, während der männliche bewegliche dafür eine desto stärkere Excavation bildet. Diess Instrument ist auch zur Ergreifung ganz kleiner Fragmente geeignet, und soll nicht das Unangenehme haben, dass es durch den Steinmörtel so anschwillt, wie der gewöhnliche *Ramasseur de graviers*, dessen weiblicher Arm gelöffelt ist.

Noch muss ich erwähnen, dass man, um die Ergreifung der Steintrümmer zu erleichtern, den transversalen Diameter des Schnabels des Instrumentes auf Kosten des *Diametri antero-posterioris* bedeutend vergrössert hat. — Endlich hat man den männlichen Arm eben so wie den weiblichen gelöffelt, wodurch man eine grössere Quantität Detritus in dem Instrumente auszuziehen beabsichtigt. — Auch hat Beniqué um die Gespanntheit der Harnröhre während des Aufenthaltes des Percuteurs in derselben zu mindern, den Urethraltheil des Instrumentes dünner gemacht, als den Vesicaltheil. Es soll dadurch die Stärke des Instrumentes nicht beeinträchtigt werden. Indessen wird diese Modification ignorirt.

Heute sind die Percuteurs 9—12 Zoll lang, und 1—3½ Linien dick. Gemeiniglich gebraucht man für Erwachsene Percuteurs von 2—3 Linien, dickere werden selten angewendet, und dünnere gehören nur für Kinder unter 12 Jahren.

Der Hammer mit welchem percutirt wird, ist von Stahl, mit einer bleiernen Platte gepolstert, wenig voluminös, und der Kraft, die er ausüben muss, angemessen. (Heurteloup rathet das Instrument



vorläufig mit einem doppelt schwereren Hammer zu versuchen als derjenige ist, welchen man bei der Operation zu gebrauchen Willens ist.) — Er darf weder zu leicht, noch zu schwer seyn; ist er zu leicht, so bringt er nicht die gewünschte Wirkung hervor, ist er zu schwer, so erschüttert er zu sehr, und das Instrument kann sich biegen, entweder, dass sich der weibliche unbewegliche Arm verlängert, oder der männliche bewegliche überbiegt, und auf diese Art kann das Instrument nicht gehörig geschlossen und nur schwer oder selbst gar nicht ausgezogen werden, wie diess schon mehreremal geschehen ist. Charrière und Beniqué haben selbst dynamometrische mit biegsamen Stiele versehene Hammer construiert. — Um die Percussion theilweise entbehrlich machen zu können, hat man versucht den Stein auch durch Druck zu zerstören. Man hat anfänglich diess durch den blossen Druck der Hand zu bewerkstelligen gesucht, und Amussat hat zu diesem Zwecke, an dem Ende des männlichen Armes, eine breite Scheibe angebracht, auf welche die flache Hand des Operateurs drücken kann, indem zugleich der Zeige- und Mittelfinger derselben Hand, an der oberhalb der Armure des weiblichen Armes angebrachten Scheibe, (*contre-poignée*) den Gegenhalt macht. — Bancal hat an jedem der Arme Quergriffe angepasst, mittelst welcher man sie aneinander bringen sollte. — Man fand jedoch bald, dass Amussats Scheibe unzureichend sey, und die Quergriffe das Instrument zu schwer und ungeschickt machten und suchte daher die Pression auf eine andere Art ausführbar zu machen. Um diess zu erreichen wurden verschiedenartige Compressoren erfunden, und Touzay war der erste, der diese Idee realisirte. Sein Apparat bestand aus einer Schraubenmutter, die man an dem Pavillon des unbeweglichen Armes ansetzen konnte, er ragte über den beweglichen Arm hervor, und wirkte auf diesen mittelst eines Schraubenstocks, der einen Handgriff hatte und directen Druck ausübte.

Ségalas hat (unter dem Namen eines neuen Instrumentes) an dem unbeweglichen Arme des Percuteurs ein Schraubengewinde angebracht, auf welchem ein vierarmiger Schraubenflügel geht, dieser drückt, wenn er vorwärts getrieben wird, auf einen Ring, der mit dem männlichen beweglichen Arme zusammenhängt, und über den unbeweglichen hervorragt. Auf den männlichen Arm kann nebenbei, wenn es nöthig werden sollte, percutirt werden.

Wir werden etwas umständlicher Leroy's unabhängigen Compressor beschreiben, obgleich dieser Mechanismus dem Touzay'schen nachgebildet ist, und sich gewissermassen bloss da-



durch unterscheidet, dass der Schraubenrahmen in eine Rinne verwandelt worden ist. Dieser Compressor stellt eine metallene Rinne, oder einen aus Maillechort gefertigten excavirten Halbcylinder vor, welcher nach vorn eine halbkreisförmige Ausbeugung hat, die die Scheibe des weiblichen Armes, und am vordern Ende eine Fuge, die die Armatur des Steinbrechers aufnimmt. Das entgegengesetzte Ende dieser Rinne ist verschlossen, und hat in seiner Mitte eine runde mit einem Schraubengewinde versehene Öffnung, durch welche eine Schraube läuft, vermöge welcher der Druck ausgeübt wird. Diese Schraube hat an ihrem vordern Ende eine Dille, die mit einer Aushöhlung versehen ist, in welche das Ende des beweglichen Armes des Steinbrechers aufgenommen wird. Die Schraube ist übrigens hohl, und lässt einen metallenen Stab durch sich hindurchgehen, auf welchen, wenn die Percussion nothwendig werden sollte, mit dem Hammer percutirt, und durch welchen dann der Schlag durch die Schraube hindurch dem beweglichen Arme des Steinbrechers mitgetheilt wird. An dem hintern Ende der Schraube ist ein Rad angebracht, das auch mit einem Handgriff versehen werden kann, und dazu bestimmt ist, die Schraube zu bewegen. Ausserdem ist noch ein Spiral an dem hintern Ende des metallenen Stabes angebracht, das denselben hindert nach vorne zu gleiten. Diesem Compressor ist noch eine metallene Krampe oder Klammer (*crampon*) beigegeben, welche die Bestimmung hat, den beweglichen Arm des Steinbrechers rückgängig zu machen, wenn er während der Operation sich zu sehr in den Stein eingebissen hätte. — Um nun den Percuteur an den unabhängigen Compressor aufzusetzen, muss man die grössere Scheibe, die durch Amussat an den beweglichen Arm angebracht wurde, herabschrauben, und die Armatur des Instrumentes in den Ausschnitt des Compressors einbringen, hierauf bringt man die Aushöhlung der Dille der Schraube an das Ende des beweglichen Armes des Steinbrechers, und indem man mittelst der rechten Hand das Rad der Schraube kreisförmig dreht, wird der bewegliche Arm nach vorn getrieben, und der zwischen den Branchen des Instrumentes ergriffene Stein zermalmt (um dass das Instrument in dem Compressor nicht verrückt, folglich die Compression nicht vereitelt wird, oder durch ein schnelles Entgleiten und Brechen des Steines, das Instrument aus dem Compressor nicht herausfällt, muss man stets mit der Volarfläche der vier Finger der linken Hand, die zwischen der Scheibe des weiblichen, und dem Endscheibchen des männlichen Armes angebracht werden, das Instrument an die Rinne mässig andrücken.) Ist die



Anwendung der Krampe angezeigt, und will man den beweglichen Arm retrogradiren machen, so bringt man die Krampe mit ihren beiden Ausschnitten theils an das Scheibchen des beweglichen Armes, theils an das der Schraube, und da auf diese Art der bewegliche Arm mit der Schraube unnachgiebig verbunden ist, wird durch das kreisförmige Zurückschrauben des Rades, der bewegliche Arm gleichfalls zurückgezogen (hier darf vorsonderlich, wie wir oben angegeben, die Volarfläche der vier Finger ihren früher beschriebenen Platz ja nicht verlassen, sonst wird der ganze Apparat verrückt, und der Zweck, den man beabsichtigt, vereitelt. Auch die Krampe muss an die betreffenden Theile mässig ange-drückt werden). — Beniqué hat diese Gouttiere zum Theil nachgeahmet, und einen Compressor angegeben, welcher eine starke Spiralfeder hat, die die männliche Pressschraubstange mit dem Druckstöpsel verbindet, und diese unausgesetzt gegen das entgegengesetzte Extravesicalende der männlichen Branche des Percuteurs andrückt, und deren Resistenz, durch einen an der Spiralfeder angebrachten Dynamometer, berechnet werden kann.

Leroy hat ferner, um die Verzögerung zu vermeiden, die aus der Nothwendigkeit, die geflügelte Schraube auf- und abwärts laufen zu lassen, erwächst, eine gebrochene Schraubenmutter erfunden, die man in einem Augenblick anhängen und abnehmen kann, und die, indem sie in dem Augenblicke in die Schraube eingreift, wo ihre Thätigkeit beginnen soll, das Manoeuvre viel beschleunigt und vervollkommt. Dieser Mechanismus wurde schon im Jahre 1834 am Jacobson'schen Steinbrecher von Leroy applicirt. 1836 hat ihn Civiale etwas modificirt und auf den Percuteur übertragen, daraus entstand eine unfruchtbare Altercation zwischen Leroy und Civiale über Priorität, ja es wurde von Leroy selbst der schiedsrichterliche Spruch der Akademie angerufen, die ihm die Priorität in der Erfindung der gebrochenen Schraubenmutter zugesprochen. Dieser Mechanismus am Leroy'schen Instrumente ist folgender: Der unbewegliche Arm des in seiner Länge unterbrochenen Percuteurs ist mit zwei seitlichen Fensterchen versehen, in welche die sogleich zu beschreibenden Kissen der gebrochenen Schraubenmutter aufgenommen werden. Die gebrochene Mutterschraube selbst besteht aus zwei Kissen (*coussinet*), die mit ihrer innen halbmondförmig ausgeschweiften, und mit einem Schraubengewinde versehenen Oberfläche, auf die sogleich anzuführende hohle Schraube eingreifen. Diese Kissen hängen mittelst zweier elastischer Arme, die theils mit dem Kissen, theils auch mit einem Ringe, der auf die



Scheibe des unbeweglichen Armes aufsitzt, mittelst Stiften befestigt sind, durch zwei neben der Armatur befindliche Löcher mit dem unbeweglichen Arme zusammen. Die beiden elastischen Arme der gebrochenen Mutterschraube umschlingt noch ein zweiter Ring oder Schieber, der aber nach Willkür vor- oder rückwärts geschoben werden kann; wird er bis an das äusserste Ende des unbeweglichen Armes vorgezogen, so drängt er die Kissen in die Fenster des Armes, und bringt sie mit der Schraube in Berührung, oder vielmehr, drückt man die Kissen in die Fenster und an die Schraube an, so kann der Ring bis an den äussersten Rand der Kissen gezogen werden, woselbst er durch einen kleinen Vorsprung aufgehalten wird, der ihn hindert über die elastischen Arme wegzugleiten, und auf diese Art erhält er die Kissen in Berührung mit der Schraube. Den männlichen beweglichen Arm des Instrumentes umschliesst eine hohle Schraube, und an seinem äussersten Ende ist ein Rad (dieses Rad datirt von Civiale), welches als Handrolle dient, und die Schraube drehen hilft, angebracht. Die hohle Schraube greift, wenn man schrauben will, in die Kissen ein, und will man mit dem Instrumente percutiren, so muss man den Schieber vorwärts schieben, wodurch die an den elastischen Armen hängenden Kissen frei werden, sich aus den Fenstern herausdrängen, und durch Percussion den mit der hohlen Schraube versehenen beweglichen Arm vorwärts zu treiben gestatten. Bleibt man aber bei der Zermalmung allein, so stösst man, sobald die Zermalmung geschehen ist, den Schieber vorwärts, wodurch die Kissen der Mutterschraube auseinanderweichen, der männliche Arm wird frei, auf diese Art kann man ihn anziehen (wo man sonst bei geschlossenem Schieber, und angedrückten Kissen den männlichen Arm bloss durch ein Zurückdrehen des Rades anziehen könnte, wodurch das Manoeuvre zu langsam ausfiel) und aufs Neue den Stein oder dessen Trümmer fassen. — Auf diese Art kann man den Stein auch durch blossen Druck der Hand zermalmern.

Diese gebrochene Mutterschraube, die auch Civiale für seine Erfindung ausgibt, ist in dem von Civiale angegebenen Instrumente so verändert, dass der Schieber der im Leroy'schen Instrumente ein unabhängiger, mit den Kissen nicht zusammenhängender und beweglicher Ring ist, hier eine gebrochene Feder ist, die mit den beiden Kissen der Mutterschraube festzusammenhängt, und mittelst eines Druckes auf ein Häkchen geöffnet werden kann; will man den Schieber schliessen, und die Kissen der Mutterschraube an die Schraube des männlichen Armes anbringen, so



drückt man die Hälften des geöffneten Schiebers zusammen, und hängt den einen mit einem Haken versehenen Theil, in den andern, der mit einer viereckigen Öffnung versehen ist, ein. Beide Gattungen von gebrochener Schraubenmutter und noch eine dritte gleich anzuführende von Charrière herrührende, sind auch auf dem Jacobson'schen Instrumente angebracht, wie wir schon erwähnt haben. Charrière hat die gebrochene Mutterschraube so verändert, dass sie, die gleichfalls an den weiblichen Arm fixirt ist, die Schraube in sich eingreifen lässt, wenn man dem Ringe nur eine kleine Drehung (etwa den vierten Theil eines Kreises) mittheilt, und eben so die Theile der gebrochenen Schraubenmutter wieder frei macht, wenn man eine kleine Drehung im entgegengesetzten Sinne vornimmt.

Da Charrière gestützt auf fremde und eigene Erfahrung gefunden hat, dass die gebrochene Schraubenmutter, in dem Fall in welchem ein Steinstück vom Steine abbricht, keinen ununterbrochenen Druck während der Wirkung der Schraube auf den beweglichen Arm des Instrumentes mehr ausübt; der bewegliche Arm nicht unmittelbar mehr auf den Stein aufsitzt, und so leicht aus dem Instrumente fallen kann, und in der That auch gemeiniglich fällt; so hat er, diesem abzuhelpen, den Percuteur folgendermassen verändert:

Der weibliche Arm des Instrumentes ist an seinem extravasicalen Ende mit einem queraufsitzenden hohlen und kurzen Cylinder versehen, welcher in seiner Mitte einen halbkreisförmigen verticalen Ausschnitt hat, der auf die Rinne des weiblichen Armes aufsitzt und mit demselben communicirt. Bei andern Instrumenten ist dieses queraufsitzende Cylinderchen durchaus gespalten. Der männliche Arm ist gegen sein Extravesicalende hin zwei Zoll lang mit Quereinschnitten versehen, an seinem äussersten Ende ist eine Scheibe angebracht, auf welche die Handfläche drückt. (Diese Scheibe ist, wie Charrière versichert, stets der Druckkraft angemessen, die das Instrument aushalten kann, so zwar dass es dem stärksten Mann unmöglich ist, selbst in Verbindung mit der Kraft des gleich anzuführenden Getriebes, einen Arm des Instrumentes durch Druck zu brechen; diese Scheibe ist also der Dynamomètre des Instrumentes.) — Die Schraube wird bei diesem Instrumente durch ein schlüsselartiges Getriebe, oder Triebsschlüssel (*clef à pignon*) ersetzt, welcher in den hohlen queraufsitzenden Cylinder des weiblichen Armes eingebracht, in die Quereinschnitte des männlichen Armes eingreift, wodurch, wie wir sogleich sehen werden, die grosse Druckkraft ausgeübt werden kann. — Der weib-



liche Arm ist mit dem Weiss'schen Fenster versehen, so wie auch an dem männlichen das Sasse'sche Scheibchen, das wir schon anderwärts beschrieben haben, angebracht ist.

Das schlüsselförmige Getriebe, oder Treibschlüssel (*clef à pignon*) ist ein gerader Schlüssel mit einer Handhabe versehen. Das eine der Handhabe entgegengesetzte Ende ist von Stahl, gleichmässig rund, vorn stumpf abgerundet, und bis über einen halben Zoll von der Spitze, mit länglichen Einschnitten ringsum versehen, die natürlich, durch ebenso viele erhabene Linien von einander getrennt sind. Dieser Schlüssel wird mit der linken Hand an dem linken Ende oder, um grössere Gewalt auszuüben, mit der rechten Hand an dem rechten Ende des Cylinders in die Aushöhlung des auf den unbeweglichen Arm aufsitzenden Hohlcyinders eingebracht, wodurch die Erhabenheiten des Schlüssels in die Einschnitte des beweglichen Armes eingreifen, und umgekehrt. Indem nun der Operateur den Schlüssel gegen sich, oder anders gesprochen von vorn nach hinten dreht, schiebt er den beweglichen Arm vor, welche Gewalt noch durch das Andrücken der rechten Handfläche auf die äusserste Scheibe des beweglichen Armes, mit gleichzeitigem Anlegen des Zeige- und Mittelfingers an die Scheibe des unbeweglichen Armes (*Amussat's contre-poignée*) bedeutend erhöht wird.

Durch diesen Mechanismus ist der Steinbrecher mit Rinne auf eine hohe Stufe der Vollkommenheit gebracht, er vereint die Möglichkeit der Steinertrümmerung durch Druck der Hand, durch Schlüsseldruck, der dem Schraubendrucke gleichkommt, ja ihn übersteigt, und endlich als extremes Mittel durch Percussion. Durch Amussat's Scheibe am Ende des männlichen Armes und den *contre-poignée*, ist der Druck mittelst der Hand möglichst bequem gemacht, und wird dadurch noch erleichtert, dass an dem Instrumente alle dasselbe complicirende, und erschwerende Mechanismen, von Schraubenmüttern, Compressoren, Schraubenflügeln, Handgriffen etc. weglassen sind. Das schlüsselartige Getriebe, übertrifft alle früher aufgezählten Compressionsvorrichtungen, und gewährt noch den Vortheil, dass es als unabhängig vom Instrumente, dasselbe nicht im mindesten beschwert und dass seine Wirkung beständig ist, denn im Fall es bricht ein Stück vom Steine ab, und der Diameter desselben verkleinert sich, so kann der bewegliche Arm unmittelbar dem Steine folgen, wodurch sein Ausweichen aus dem Instrumente verhindert, und er einer abermaligen Zerquetschung unterworfen werden kann, der er durch die Instrumente mit der gebrochenen Schraubenmutter nimmermehr hätte unterzogen werden können.



Endlich kann durch das Instrument die Percussion weit wirksamer ausgeführt werden, als durch die Instrumente aller übrigen Mechanismen, mit welchen man noch während der Percussion eigene Cautelen beobachten muss.

**B)** Von den besonderen Operationsbetten, Schraubstöcken, und Gestellen, als integrirenden Theilen des lithotriptischen Instrumentalapparats.

Heurteloup hat bereits 1824 in die lithotriptische Praxis den Gebrauch eines eigenen Bettes eingeführt, welches er das rechtwinklige Bett (*lit rectangle*) nennet, und welchem er noch einen Stützpunkt, fixen Punkt (*point fixe*) beigesellt hat. Das Bett diene theils zur bequemeren Lagerung des Kranken und grösseren Gemächlichkeit des Operateurs, theils zur leichteren Auffindung des Steines. Der Stützpunkt sollte das lithotriptische Instrument während dem Acte der Steinzerstörung (damals noch Perforation) festhalten, und hiemit das Manoeuvre so schnell und unschmerzhaft machen, wie nur immer möglich.

Es haben auch Andere Betten zur bequemeren Ausführung der Lithotripsie angegeben, so Bancal \*) unter dem Namen Lithotriteur, Rigal \*\*) (*lit pupitre*) und Tanchou \*\*\*) ein sehr zusammengesetztes eisernes, welche wir aber unserem Programm getreu nicht beschreiben, weil sie theils von jeher wenig gebraucht, theils selbst gar nicht an Lebenden angewendet wurden, und desshalb von uns übergangen werden müssen.

Wir begnügen uns mit der Beschreibung des Heurteloup'schen rechtwinklichen Bettes sammt Stützpunkt; welches, wenn gleich nicht ein unentbehrliches, doch selbst unseren Erfahrungen nach ein höchst vortheilhaftes und nützliches Meuble ist, für die heutige Lithotripsie eben so, wie für die einstige.

Heurteloup's rechtwinkeliges Bett hat diesen Namen von ihm davon erhalten, dass dasselbe von der Seite betrachtet ein rechtwinkliges Dreieck, und zwar von jeder Seite eines vor-

\*) Bancal Manuel pratique de la lithotritie, ou lettres à un jeune médecin sur le broiement de la pierre dans la vessie. Paris 1829. in 8. Fig.

\*\*) De la destruction mécanique de la pierre dans la vessie. Paris 1829. in 8. Fig.

\*\*\*) Nouvelle méthode pour détruire la pierre dans la vessie sans opération sanglante. Paris 1830.



stellt. Dieses Triangel besteht in aufrechter Stellung des Bettes aus einem wagrechten, einem senkrechten, und endlich einem schrägen Stück. Ist das Bette, wie wir später angeben werden, zurückgeschlagen, so wird das früher horizontale, das schräge, und das vormalige schräge das horizontale Stück (in Bezug auf den Fussboden). Das wagrechte Stück (in aufrechter Stellung des Bettes) bildet ein viereckiger 3 Zoll Wiener Maass starker, und 5 Fuss langer Balken, aus festem Holze, von welchem vorne der senkrechte  $2\frac{1}{3}$  Fuss lange, und 3 Zoll starke Theil abgeht, und den Vorderfuss des Bettes bildet, an dessen unterm Ende das 3 Zoll starke schräge Stück eingefalzt, welches wieder an dem hintern Theil des wagrechten Stückes befestiget ist. Zum Niederlassen und Aufheben des Bettes applicirte Heurteloup an dem hintern Ende des schrägen Stückes zu beiden Seiten einen eisernen, Andere einen hölzernen Griff, ich lasse das frei nach hinten einen halben Schuh hervorstehende Ende des schrägen Theils bloss etwas ausschweifen, wodurch man vollkommener und einfacher den nämlichen Zweck erreicht. Zwei derartige Dreiecke sind vorn, und oben an den Vorderfüssen durch einen Querbalken mit einander verbunden. Dieser Querbalken ist 4 Zoll stark,  $2\frac{1}{3}$  Fuss lang, und auf der Vorderseite halb abgerundet, ist übrigens von sehr hartem und festem Holze. Beide Vorderfüsse werden ausserdem noch nach unten, durch eine Querleiste mit einander fest verbunden. Die hintern Füsse sind beweglich, und lassen sich unter das Bett quer zurückschlagen, sie sind wie die Vorderfüsse  $2\frac{1}{3}$  Fuss lang, und 3 Zoll stark, und oben durch ein Querstück mit einander verbunden, welches an beiden Endpunkten mit einem eisernen Zapfen versehen ist, der in ein zu beiden Seiten des schrägen Theils befindliches Loch aufgenommen wird; durch diese Vorrichtung, lassen sich die hintern Füsse leicht unter das Bette zurückschlagen; unten hält gleichfalls eine Querleiste, beide Hinterfüsse in gegenseitiger Verbindung. Auch die schrägen Stücke werden in ihrer Mitte durch eine Querleiste vereiniget. Wenn das Bett in die Höhe gerichtet ist, wird es in dieser Lage durch ein Holz erhalten, welches der Gehilfe mit dem Fusse entfernen kann, um das Bett zurückzuschlagen. Besser ist die Vorrichtung, die Gräfe gegen das Ausweichen der Hinterfüsse angegeben, und welche darin besteht, dass man an denselben lange eiserne Haken anbringt, welche in Riegel greifen, die an der Seite der schrägen Stücke eingeschlagen werden. Damit das Bett vollkommener aufliegt, werden die den Riegeln entsprechenden Stellen der Hinterfüsse



etwas ausgeschnitten. Am Vordertheile des Bettes bemerken wir zwei Holzstücke 3 Fuss lang, 2 Zoll stark, die in hölzerne, besser eiserne, an der inneren Seite der beiden Vorderfüsse gleich unter dem Querstücke befestigte Kapseln eingebracht, in diesen nach Willkür vor- und rückwärts geschoben, und vermittelst zweier eiserner Druckschrauben festgehalten werden können; an ihrem vordersten Ende sind zwei Pantoffeln befestiget, worin der Kranke beide Füsse steckt. Gräfe hat sie mit Schnallen und Gurten zum Festhalten der Füsse versehen, damit diese nicht so leicht ausgleiten können. In der Mitte des Querstückes befindet sich eine längliche Öffnung, oder Fuge, die durch jenes Stück von vorn nach hinten und unten schräge durchgeht, und so geräumig ist, dass darin das gleich zu beschreibende Gestelle leicht eingeschoben, und bewegt werden kann. Diese Fuge bildet zwei Kegel, die sich an ihren Spitzen berühren. In der Mitte ist die Fuge etwas über 2 Zoll lang, und etwas über  $\frac{1}{4}$  Zoll stark, obere und untere Erweiterung 4 Zoll. Diese Construction der Fuge gestattet der Stütze sich nach vorn und hinten zu bewegen, was schon hinreichend ist, um den Stützpunkt dem Kranken zu nähern, oder von ihm zu entfernen, ohne dass der Kranke nöthig hat, nach vorn oder hinten zu rücken. Man muss jedoch zusehen, dass die Raphe gerade in die Richtung der Stütze komme, da die Fuge keine Seitenbewegungen der Stütze gestattet. Damit sich aber das Gestelle nicht bewegen, und in einer jeden beliebigen Höhe festgestellt werden kann, geht die rechte Seite des Querstückes entlang ein Schraubengang bis zum Stützpunkt hindurch, worin eine hölzerne, etwas starke und längere Schraube, als der Schraubengang ist, einpasst, durch eine Kurbel bewegt wird, und durch welche das Gestell fixirt werden kann. Ich ziehe der hölzernen immer eine eiserne Schraube vor, da man in das Querholz der Länge nach nicht gut einen Schraubengang bohren kann, und die hölzerne Schraube eher zu Grunde geht; desshalb lasse ich von der untern Seite des Querholzes nahe an die Fuge eine eiserne Schraubenmutter ein, und substituire der hölzernen eine eiserne Schraube, die an ihrem äusseren Ende mit einem Schlüssel versehen ist, durch welche Vorrichtung der Stützpunkt viel besser festgehalten, und stärker angezogen werden kann. Zur grösseren Feststellung des Stützpunktes schiebt man noch einen eisernen Keil zwischen die Stütze und den obern Rand der Fuge ein. Dieser Keil ist 4 — 6 Zoll lang und an seiner Basis 1 Zoll breit und  $\frac{1}{4}$  Zoll stark. Um den Stützpunkt noch mehr befestigen zu können, bringt man vorn unter der Fuge des Querstü-



ckes auch eine Schraube an, die wir jedoch für überflüssig halten. Am Kopfende des Bettes befindet sich ein Pult von Holz, welches zur Unterstützung des Kopfes dient, beiderseitig zwischen zwei schwalbenschwanzförmig ausgeschweiften Leisten gleitet, und in jeder beliebigen Entfernung mittelst zweier hölzerner Nägel, die in entsprechende Löcher der Leistenrinne eingesteckt werden, festgestellt werden kann. Die wagrechten Stücke der Triangel sind ausserdem mit Querleisten versehen, die ich der Länge nach noch mit breiten Gurten durchflechten, und darüber eine feste Leinwand spannen lasse. Darauf kommt jetzt eine kleine Rosshaarmatratze, deren vorderes Ende dicker, als das übrige ausgepolstert seyn muss, um zur Erhöhung des Beckens zu dienen, ausserdem kommt auf das Pult ein viereckiger rosshaarener Polster zur Unterstützung des Kopfes. Ich habe gefunden, dass wenn man eine ganze Matratze auf das Bett breitet, und das Pult etwas mehr dem vordern Ende des Bettes nähert (wie man diess bei Kranken von kleiner Statur zu thun bemüssigt ist), das hintere Ende der Matratze leicht das Übergewicht bekommt, die Mitte der Matratze sehr in die Höhe gehoben, und somit der beabsichtigte Zweck einer Erhöhung des Steisses mit gleichzeitiger Senkung der Lendengegend vereitelt wird. Um dem vorzubeugen, habe ich die Matratze durch drei unabhängige Pölster zu ersetzen gesucht, nämlich einen vorderen abschüssig gepolsterten, einen mittleren, und einen hinteren. Diese Pölster lassen ohne je das Übergewicht zu bekommen sich dermassen übereinanderschieben, dass man in jeder Entfernung des Pultes vom vordern Bettende bis an das hintere eine Erhöhung des Steisses mit gleichzeitiger Senkung der Lendengegend erhält. Diese Pölster werden mittelst fester Riemen und Schnallen an das Bett unbeweglich befestigt. Über das Ganze lasse ich ein Leintuch von Wachskanefas spannen, welches das etwaige Durchfließen der Feuchtigkeiten während der Operation verhindert. Ausserdem ist an das Bett ein 5 Fuss langer und 2—3 Zoll breiter gefütterter Gurt angebracht, dessen eines Ende an dem wagrechten Stück festgenagelt, das andere an einer Schnalle, die an einer der vorigen entsprechenden Stelle des entgegengesetzten wagrechten Stückes befindlich ist, festgeschnallt wird. Gräfe brachte deren zwei an, mir genügt einer. Dieser Gurt, den man unter dem Arm des Kranken über die Achsel und das Genick, und wieder Schulter und Arm bis zur Schnalle führt, und daselbst einschnallt, dient den Kranken festzuhalten, sobald man (wie diess wohl geschieht, um den Stein leichter zu fassen) das Bett zurückschlägt, und beugt etwaigen



unwillkürlichen Bewegungen vor, die Patient mehr aus Ungeduld und Überraschung als aus Schmerz veranlassen dürfte. Leroy gibt an, man könne noch zur grösseren Sicherheit dem Kranken eine Leibbinde anlegen, die mit zwei Seitenriemen an den Seiten des Schraubstockes befestiget würde, oder man könne einen Gehilfen zum Kopf des Bettes stellen, der seine Hände auf die Schultern des Kranken stemmt, oder einen an den Fuss des Bettes weisen, der seine Hände, um die gebogenen Kniee des Kranken legt; letzteres würden Servietten noch erleichtern.

Der Stützpunkt, fixer Punkt (*point fixe*), der in die bereits beschriebene Fuge des Querholzes aufgenommen wird, und daselbst nach Willkür gehoben und gesenkt, dem Kranken genähert, und von ihm entfernt werden kann, und welcher zur Feststellung des Instrumentes während der nöthigen Zerbohrungs- oder Zerhämmerung-Manoeuvres dient, ist eine Gabel von Eisen, die aus einer 2 Fuss langen, 2 Zoll breiten, und  $\frac{1}{4}$  Zoll starken etwas gebogenen Schiene besteht. (Die Krümmung ist so beschaffen, dass sie ein Segment eines grossen Cirkels bildet, auch ist die Krümmung an den Endpunkten der Schiene etwas ausgesprochener als in der Mitte, damit die Bewegungen in der Fuge nicht erschwert werden.) Die Schiene endet nach oben in einem  $1\frac{1}{2}$  Zoll starken viereckigen Kopf, an dem sich ein gabelförmiger Ausschnitt befindet, welcher so weit und tief seyn muss, dass die Armatur des Instrumentes leicht eingebracht, ferner hat sie an einem Seitentheile des Ausschnittes, eine Schraube, durch welche die Armatur des Instrumentes im Stützpunkte unbeweglich festgestellt werden kann.

Soll nun der Kranke auf dem rechtwinkligen Bette operirt werden, so nimmt er darauf eine Rückenlage ein, und zwar so; dass die Raphe gerade vor die Stütze kömmt. Der Kopf ruht sanft auf dem Pultkissen, die Füsse stecken in den Pantoffeln. Der Gurt wird unter dem Arm, und über der Achsel und dem Genicke des Kranken zur entgegengesetzten Seite hinübergeführt, und an der daselbst befindlichen Schnalle befestiget. Auf diese Weise festgehalten, kann der Kranke den Kopf frei bewegen, ohne dass die Brust gedrückt wird.

Die Eigenschaften des rechtwinkligen Bettes sind folgende: Während den Untersuchungen zur Auffindung des Steines und der Manoeuvres der Ergreifung desselben, ist es mitunter von hoher Wichtigkeit, ja häufig unumgänglich nothwendig den Grund der Blase so tief wie möglich zu stellen, um damit der Stein den Regeln der Gravitation folgend, desto sicherer dahin rolle, denn dieser Platz ist



zur Ergreifung des Steines oder seiner Trümmer der günstigste. Diess kann auf dem rechtwinkeligen Bette am vollkommensten geschehen, indem man das Kopfende des Bettes senkt, welches man dadurch bewerkstelliget, dass man die Hinterfüsse unter das Bette zurückschlägt; dadurch wird der schräge Theil der Triangel zum wagrechten, und dieser zum schrägen. In dieser Situation stösst der Kopf beinahe an die Erde, die Brust ist gesenkt, während die Steissgegend, so wie der Blasenhalss nach oben gerichtet sind, und dadurch begibt sich der Stein an den Ort, an welchem er durch die lithotriptischen Instrumente am leichtesten gefasst werden kann. Der gepolsterte Gurt hält den Kranken fest, und hindert ihn durch diese Schaukelbewegung zu gleiten. Wenn diese einfache Senkung nicht hinreicht, so wird die gewünschte Lagenveränderung des Steines durch einige vorsichtige Schläge und Erschütterungen des Bettes, die sich natürlich dem Kranken mittheilen, bewerkstelliget.

Ist der Stein gehörig mit dem Instrumente ergriffen, so kann man dem Kranken schnell wieder die horizontale Lage geben, indem man den Hintertheil des Bettes auf die Hinterfüsse aufstellt, und hiedurch den Kranken der unangenehmen Empfindung überhebt, die die vorige Lage für eine längere Dauer für ihn haben müsste. Man kann auch das Bette nur zur Hälfte zurückschlagen, indem man die Füsse zurückschlägt und das Kopfende der beiden Triangel auf zwei mehr oder weniger nieder gepolsterte Stühle stellt. Durch diese geringe Senkung des Kopfendes wird der Patient gar nicht belästigt. Das Bett ist daher, wie man sieht, für den Kranken eben so bequem, als für den Operateur.

Man hat gefunden, dass das rechtwinkelige Bett ein beschwerliches, grosses und viel Raum einnehmendes Meubel ist, und dass man dieser Betten so viel haben müsste, als sich Kranke zur Operation gleichzeitig melden. Zwar hat schon Leroy, um den Platz zu verringern, den das rechtwinkelige Bett einnimmt, und es leichter tragbar zu machen, nahe an der Vereinigung des verticalen Theiles des Triangels mit dem horizontalen, und des schrägen mit dem horizontalen, Gelenke angebracht, zugleich auch in der Nähe der Vereinigung des schrägen Theiles mit dem verticalen diese beiden Theile mittelst einer Fuge und eisernen Klammer beweglich vereint, damit auf diese Art die Vorderfüsse und das schräge Stück gleich den beweglichen Hinterfüssen zusammengelegt, und wieder aufgerichtet werden können, doch hat vielen und dem Erfinder selbst diese Modification nicht genügt, und man hat gesucht durch kleinere und weniger voluminöse Gestelle, dieses Bette entbehr-



lich zu machen. (Von andern vollständigen Betten, die als Ersatzmittel dieses Bettes angegeben wurden, wollen wir aus schon oben angegebenen Gründen schweigen.)

Leroy hat häufig einen gewöhnlichen Tisch in ein derartiges Bett dadurch umzuwandeln gesucht, dass er sich dreier Schraubengestelle bedient hat, die am Ende einer langen Tafel angebracht werden können; zwei derselben dienen um die Pantoffel zu ersetzen, das dritte den fixen Punkt für das Instrument abzugeben. — Civiale gibt an, man könne mit einer einfachen Erhöhung des Beckens mittelst eines znsammengerollten, und unter das Sacrum geschobenen Kissens die nämlichen Resultate erlangen, und alle Hindernisse während den lithotriptischen Sitzungen vollkommen beseitigen, und verwirft das rechtwinkelige Bett, ja schildert es sogar als gefährlich. Ich habe den Steiss oft einzig durch ein rechtwinkelig dreieckiges Kissen erhöht, und damit alleinig ausgereicht. Den Vordertheil und Seitentheile so wie den Boden eines solchen Kissens liess ich aus Holz verfertigen, während ich den innern Raum unten mit Sand und oben mit Rosshaar ausfüllen und so zu einem abschüssigen Kissen verwandeln liess. Ich habe an dem aus derbem Holze verfertigten Vordertheil dieses Kissens mehrere gleichzubeschreibende Gestelle öfter angeschraubt und mich ihrer mit Nutzen bedient. Dieses Kissen auf ein gewöhnliches Bette, oder mit einer Matratze belegtes Feldbette oder Sopha aufgelegt, stellt eine Art rechtwinkeliges Bett vor, auf welchem der Kranke mit erhöhtem Steiss und abschüssig gelagerter Lendengegend sehr bequem liegt, und welcher Vorrichtung nichts als die Schaukelbewegung fehlt. Liegt Patient auch nicht so vortheilhaft wie auf dem rechtwinkeligen Bette, so liegt er doch häufig gut genug, um die Operation leicht und bequem ausführen zu können.

Leroy d'Etiolle hat einen Stützpunkt angegeben, der aus einem  $1\frac{1}{2}$  Fuss langen hölzernen Griff besteht, an welchem in einem rechten Winkel ein metallener, 7 Zoll langer Stab einpasst, der am Ende mit einem Gabelausschnitt versehen ist, und welcher die Armatur des lithotriptischen Instrumentes aufnimmt, die dann zur grösseren Feststellung durch eine Druckschraube festgehalten wird. Auch hat er ein Gestell angegeben, welches aus zwei eisernen Barren besteht, das einem Werkzeuge ähnelt, dessen sich die Böttcher bedienen, um die Dauben eines Fasses auseinander zu treiben, wenn sie den Boden einlegen wollen. Der Steinbrecher wird in eine Rinne aufgenommen, die in einem Theile der langen Branche angebracht ist, diese legt sich um ein Bret, das man unter das Ge-



säss des Kranken bringt. An der Gabel des Stützpunktes ist eine Druckschraube zur Feststellung des Instrumentes angebracht. Endlich hat er einen nach Willkür beweglichen, etwas complicirten Stützpunkt angegeben, der, obgleich brauchbar, dennoch kaum von wem Andern als seinem Erfinder angewendet wird, und den wir uns erlauben zu übergehen.

**Civiale** gibt einen Stützpunkt an, der in einer eisernen Platte besteht, deren Ränder kantenförmig beschaffen, und zwischen zwei eisernen auf einer Platte angebrachten Falzen eingeschoben sind. Diese letztere Platte legt man unter Kissen, welche während der Operation das Sacrum erhöhen sollen; in dem Augenblicke wo man einer Stütze bedarf, schiebt man diese Platte zwischen die Falzen ein, und stellt sie nach Willkür mittelst einer Druckschraube. Die aus mehreren Theilen gebildete Stütze kann nach Bedürfniss gehoben, herabgelassen oder inclinirt werden; man stellt sie alsdann mittelst Druckschrauben. Die Metallplatte, die den fixen Punkt trägt, kann man auch ohne der viereckigen Platte an einem gewöhnlichen oder Operationstisch durch Schrauben befestigen, doch gibt er der Vorrichtung der Platte und der Stütze den Vorzug.

**Charrière** hat einen Stützpunkt aus Kupfer verfertigt, der an jedem gewöhnlichen Tisch angeschraubt werden kann. Er besteht aus einem cylindrischen, an seiner Oberfläche gefurchten, 8—10 Zoll langen Stab, welcher in einer Röhre gleitet und daselbst in jeder beliebigen Höhe mittelst einer Druckschraube festgestellt werden kann. Der obere Theil dieses Stabes, der mit einem kurzen, gabelförmigen Ausschnitte versehen und zur Aufnahme der Armatur des Instrumentes bestimmt ist, ist gelenkig und kann von oben nach unten, nach vorn und hinten willkürlich umgelegt werden. Zwei Druckschrauben fixiren das Gelenk und stellen das Instrument in dem gabelförmigen Ausschnitte fest. Ich habe dieses Gestell an meinen dreieckig rechtwinklichten Polster angeschraubt, mehrmals mit Nutzen angewendet, eben so auch **Leroy's** Gabel ohne Bret, mit der Veränderung, dass ich, um während der Manoeuvres zur Auffindung und Ergreifung des Steins durch das Aufrechtstehen des Stützpunktes nicht embarrassirt zu seyn, au niveau des oberen Randes des hölzernen Vordertheils des dreieckigen Polsters an dem Stützpunkt ein Gelenk angebracht habe, wodurch ich die Gabel nach vorne umlegen und nach Umständen gleich wieder aufzurichten im Stande war.

**Amussat** hat ein sehr brauchbares Handgestell angegeben, welches ich in häufigen Fällen mit Nutzen angewendet habe. Die-



ses Handgestell besteht aus einer Zange, die sich mit einer metallenen Kugel von dem Umfange eines Billard-Balls endet und sich in zwei Theile auseinander legen lässt. Im Centro ist diese Kugel mit einem länglich viereckigen, zur Amortisation der Erschütterung während der Percussion mit Blei ausgepolsterten, in zwei gleiche Hälften getheilten Ausschnitte, deren jeder einer der Hälften der Kugel angehört, versehen. Soll nun das lithotriptische Instrument festgestellt werden, so bringt man die Armatur des Instrumentes in den viereckigen Ausschnitt der Kugel und drückt durch die Annäherung der Zangengriffe die Kugelhälften an die Armatur an. Zur besseren Handhabung dieser Stütze ist noch an den Seitentheilen der Kugel jederseits ein Schraubengewinde eingebohrt, in welches beiderseitig ein Handgriff eingeschraubt werden kann. Um ein permanentes Klaffen der Kugelhälften zu bewerkstelligen, ist an einer der inneren mit Metall ausgefütterten Seiten der Zangengriffe eine Feder angebracht. Dieser Stützpunkt wird nach Umständen entweder von dem Operateur und einem Gehilfen, oder in seltneren Fällen selbst von zwei Gehilfen gehalten.

Leroy hat auch eine Stütze erfunden, die ihren Stützpunkt auf den Sitzhöckern hat. Sie wird auf dem Becken wie ein Suspensorium vermittelt eines Leibgurtes und zwei Bändern um die Schenkel befestigt. Zwei hohle Polster nehmen die beiden Sitzhöcker auf. Sie tragen zwei Stäbe, die durch kreisförmige Gelenke an sie gefügt sind. Diese Stäbe sind ein wenig gebogen, so dass sie einen eisernen Biegel bilden, und schliessen sich vermittelt eines anderen Gelenkes an ein flaches Metallstäbchen an, auf welchem die Gabel des Schraubstockes gleitet. Es genügt schon, das horizontale Stäbchen ein wenig aufzuheben, damit der Steinbrecher sogleich einen Stützpunkt finde. Leroy meint, dass diese Stütze vor allen andern den Vorzug hätte, wenn sie einen zureichenden Widerstand leistete, indem sie gegen alle Zufälle Schutz gewährt, die eine unvorsichtige Bewegung des Kranken herbeiführen kann, und die auf dem rechtwinkligen Bette selbst der um Arm, Schultern und Nacken gelegte gepolsterte Gurt nicht immer zu verhindern im Stande ist.

Endlich gibt Leroy in seiner *Histoire de la lithotritie* pag. 77—79 unter dem Titel, Percussion durch das Losdrücken einer Feder ohne Gestell, die Beschreibung eines Compresseur-Percuteurs, wodurch man beide Gewalten, Pression und Percussion, sich unmittelbar folgen lassen kann, ohne eines beson-



deren Stützpunktes zu benöthigen. — Wir wollen ihn selbst sprechen lassen:

»Bei allen Steinbrechern, die wir so eben beschrieben, kann die Pression der Percussion folgen, und umgekehrt; doch finden die beiden Gewalten nirgends gleichzeitig statt; wir wollen sie vereint in vorliegenden Compressoren betrachten. Doch ist diess nicht das Einzige, was diesen Apparat auszeichnet; er ist noch wichtiger aus zwei anderen Rücksichten. — Der Hammer als einfachstes und natürlichstes Percussionsmittel kann nicht gehörig wirken, wenn der Steinbrecher nicht unbeweglich fixirt ist; allein diese Fixität ist nicht ohne Gefahr; ferner die Kraft der Schläge muss dem Gewicht des Hammers, der Härte des Steines und der Resistenz des Instrumentes angemessen seyn. — Doch wie bestimmt, und regelt man diese Kraft? — Diese Betrachtungen führten mich zur Erfindung eines Percussionssystems, das frei ist von oben signalisirten Mängeln. — Zur Erreichung dessen mussten zwei Bedingungen erfüllt werden: 1) die Kraft des Schlages musste stets angemessen seyn der Resistenz des Instrumentes; 2) der Hammer musste seinen Stützpunkt auf dem Steinbrecher selbst finden und mit ihm zusammenhängen, damit er allen Bewegungen, die der Kranke zu machen im Stande wäre, folgen könnte. Ich habe zwei auf diese Grundsätze basirte Compresseur-Percuteurs erfunden, den einen im Jahre 1835, den andern in neuerer Zeit. In beiden wird die Percussion durch das Losdrücken einer Feder gemacht, die man wirken lässt, wenn die Pression entweder ungenügend oder gefährlich zu werden scheint. — In dem ersten Mechanismus ist die Feder eine krumme Platte, ähnlich der, die den Hahn einer Flinte abdrückt, im zweiten ist es eine Spiralfeder, die in eine Aushöhlung der Schraube eingeschlossen ist, die zur Pression dient. Die Spannung bewerkstelligt eine Schraube (*vis rampante*) oder ein Hebel, ein Triebschlüssel etc.; ein Echappement bewerkstelligt das Losdrücken. Dieser Compresseur-Percuteur kann mittelst einer gebrochenen Schraubenmutter an alle Steinbrecher an- und in einem Augenblick wieder weggelegt werden. Wenn die Wirkung der Schraube ungenügend oder gefährlich zu werden scheint, kann man die Pression, indem man die Kurbel dreht, fortsetzen und gleichzeitig die Feder losdrücken und einige Schläge reichen hin den Stein zu brechen. Eine andere Schraube gestattet die Spannung der Feder und die Kraft des Schlages in den vorsichtigen Gränzen entweder zu erhöhen oder zu mässigen.« In den neueren Compresseur-Percuteurs *à détente* ist statt der Kurbel ein Rad angebracht, und die gebrochene Schraubenmutter ist jener Mechanismus



**Charrière's (virole)**, welchen wir schon oben beim Percuteur angedeutet haben.

**Beniqué** hat, aus mit **Leroy** ganz gleichen Gründen, einen Stützpunkt erfunden, der mit dem Percuteur in Verbindung gesetzt werden kann, und mit einem Hammer versehen ist, dessen Stiel in elastischer Verbindung mit dem Stützpunkte steht, und wo der Kopf des Hammers nur mit den Fingern zurückgezogen und in gewisser Distanz wieder losgelassen zu werden braucht, um dem männlichen Arm des Percuteurs einen Schlag zu geben. Dadurch soll den Gefahren eines unbeweglichen Stützpunktes, wie jenes am rechtwinklichten Bette, vorgebeugt werden.

Um durch blosse Percussion indestructible Steine dennoch zerstörbar zu machen, hat **Schleiss von Löwenfeld** den Percuteur dermassen modificirt, dass er seinen geraden Theil entlang einen geraden Bohrer durchgehen lässt, mit welchem ein harter Stein vorläufig angebohrt werden soll, damit er nachträglich durch die Percussion leichter bricht. Nachdem diess Instrument in die Praxis nicht aufgenommen ist, wir auch nicht wissen, ob es der Autor selbst an Lebenden angewendet hat, und die Krümmung seiner Arme wenigstens in der Zeichnung, die wir vor uns haben, zum Ergreifen und Festhalten des Steines nicht ganz geeignet zu seyn scheint, so werden wir es übergehen, und begnügen uns es signalisirt zu haben.

Von den Werkzeugen zur Ausziehung der Steintrümmer aus der Harnröhre und Blase wollen wir in dem Capitel über die chirurgische Nachbehandlung der Lithotripsie sprechen.

---

### Raisonnement über die Wahl der lithotriptischen Instrumente.

Wir haben so eben den Mechanism der lithotriptischen Instrumente beschrieben, und gelangen jetzt zu jenem Capitel, in dem wir darthun sollen, welchem von eben beschriebenen Werkzeugen der Vorzug gegeben werden müsse. — Die Wahl ist äusserst delicat und benöthiget die grösste Umsicht, wie wir schon in der Vorrede flüchtig angedeutet haben. Wir haben bereits angeführt, dass



Civiale in seiner Parallèle noch immer der dreiarmigen Zange huldigt und dem Percuteur nicht das schrankenlose Revier einräumt, welches diesem Heurteloup und Leroy anweisen. Wir haben ferner schon gesagt, dass es wohl am überzeugendsten wäre, die Entscheidung dieser Controverse aus comparativen Experimenten einzuholen, haben aber auch die Gründe angeführt, die diess verhindern. Civile selbst wurde von Leroy in einem Briefe \*) zu vergleichenden Experimenten aufgefordert, in die er indessen nicht eingewilliget, und dadurch Leroy das Recht eingeräumt hat, an der Aufrichtigkeit seiner angeblichen Überzeugung zu zweifeln, und obgleich Civile in seinen jüngsten Schriften gegen diese Interpretation Leroy's solenn protestirt, so ist diese Protestation doch so matt und farblos, dass sie nur einem gänzlich Unwissenden genügen kann. Niemand ist gewiss von Civile's ausserordentlicher Geschicklichkeit im Operiren mehr überzeugt als wir, doch hat uns unsere Bewunderung für ihn nicht mit Blindheit geschlagen, darum wagen wir auch alles, was uns unklar und zweideutig an ihm erscheint, zu bekriteln. Je höher ein Mann steht, desto gerechter erscheint das Verlangen nach Loyalität und Consequenz, welches man an ihn stellt. Wir haben schon angegeben, dass Civile durch seine Thaten seinen Lehren ein formelles Dementi gibt, indem er unmittelbar nach der Publication seiner Parallèle, und gegen die in dieser vasten Schrift mit so vieler Kühnheit und Bestimmtheit ausgesprochene Lehren, den Trois-branches beinahe gänzlich verlassen hat, und mit dem Percuteur fast allgemein operirt, auch ersteres Instrument nur zum propedeutischen Catheterism und zur definitiven Exploration benützt. Wir haben auch die Gründe mitgetheilt, aus welchen wir Civile's Lehren bekämpfen, wenngleich er sich schon gewissermassen selbst in Stich gelassen hat. Um daher unsere Aufgabe zu lösen, wollen wir einen Vergleich zwischen der dreiarmigen Zange und dem Percuteur machen, beider Vorzüge und Gebrechen gleich unparteiisch untersuchen, Civile's Verunglimpfungen des Percuteurs mit eben der Ruhe ansehen, wie Heurteloup's exagerirte Anpreisungen desselben, endlich nebenbei des Jacobson'schen Steinbrechers auch nicht vergessen. Inwiefern der Trois-branches zum propedeutischen Catheterism und der definitiven Exploration nothwendig ist oder nicht, wollen wir in den jene Gegenstände behandelnden Capiteln untersuchen. —

---

\*) Lancette française vom 16. Septemb. 1836.



Den Blasenstein so schnell, sicher und für die Harnwerkzeuge schonend wie möglich zu zerstören, ist die Aufgabe eines eminenten lithotriptischen Instrumentes, und welehes von den drei beschriebenen diess am vollkommensten thue, wollen wir aufmerksam untersuchen. — Wir werden uns daher gleich den respectiven Eigenschaften und comparativen Vorzügen derselben zuwenden. — 1) Der Percuteur ist ein Instrument von ausserordentlicher Einfachheit. Geschlossen stellt er einen Catheter vor mit brüsquer Krümmung. Er besteht nur aus 2 Theilen, aus dem männlichen und dem weiblichen Arm, von welchem der erste in dem zweiten gleitet. — Die Instrumente in der Chirurgie sind desto brauchbarer, und zweckdienlicher, je einfacher sie sind, alles zusammengesetzte ist, wenn nicht unnütz doch beschwerlich, und setzt den Operateur häufig in Verlegenheit. — Man durchgehe das *armamentarium chirurgicum* unserer Zeit, man wird diesen Satz mit sehr wenigen Ausnahmen bewährt finden. Nun mag sich aber Civiale so viel Mühe geben als er will zu beweisen, dass die dreiarmige Zange so einfach sey als der Percuteur, so bleibt diess immer eitle Mühe, er kann gut reden, überzeugen wird er Niemand. Ich will mich in keine eclatanten Debatten über die grössere Simplicität des Percuteurs vor dem Trois-branches einlassen, da diess durch Andere bereits erschöpfend geschehen ist; es genügt hier bloss angeführt zu haben, dass der Steinbohrer Civiale's ohne den *partibus adjutoriiis*, die wahrlich in seinem Verfahren beinahe für essentielle Theile gehalten werden müssen, wenigstens aus 3 Theilen besteht: der äussern Scheide, der Steinzange, und dem Bohrer, — während Heurteloup's Percuteur nur 2 Theile hat, den männlichen und den weiblichen Arm. Diess allein beweist schon seine grössere Simplicität. — Civiale wirft in seiner Parallele Heurteloup's Percuteur vor, dieser wäre anfänglich zu dick gewesen, man sey schon dahin gekommen, Percuteurs zu construiren, welche mit der nöthigen Stärke, eine grössere Tenuität vereinen. Was soll dieser Vorwurf beweisen? Etwa gar die Erfindung Heurteloup's schmälern? Ist aber nicht jede Erfindung bei ihrer Geburt roh? Ist's nicht leichter etwas zu vervollkommen, als zu erschaffen? Und ist diese Vervollkommnung das Werk Civiale's? Und wenn nun wirklich seinem Geständnisse nach der Percuteur so vollkommen geworden ist, warum legt er ihm noch immer die Zwangsjacke an?

2) Die Einführung des Percuteurs ist leichter als die der dreiarmigen Zange. — Hievon kann sich leicht jeder Chirurg aus comparativen Experimenten am Cadaver überzeugen, und es ist unwahr, was



Civiale sagt, dass man mit geraden Instrumenten eben so leicht als mit krummen in die Blase gelangt, auch räumt er ja selbst ein, dass eine bedeutendere Anschwellung der *prostata* hievon eine Ausnahme macht. Nun aber fragen wir, ist die Anschwellung der Vorstehdrüse eine seltene Erscheinung bei Steinkranken? begleitet sie nicht vielmehr sehr häufig den Blasenstein? und weiss man denn nicht aus Civiale's eigener Praxis, dass der *Trois-branches* selbst in seinen Händen im Blasenhalse mitunter aufgehalten ward, und dass er mit demselben platterdings nicht weiter dringen konnte? Wohl ist die brusque Krümmung des *Percuteurs* nicht so geeignet zur Einführung in die Blase, wie die Krümmung des gewöhnlichen Catheters, doch ist sie ungleich bequemer für den Chirurgen, als die Geradheit des Instrumentes, und durch einige Übung kann man sich den Catheterismus mit demselben leicht eigen machen.

3. Wir wollen wohl Civialen nicht bestreiten, dass ein sphärischer Körper durch ein dreiarmiges Instrument sicherer und fester gehalten wird, als durch ein zweiarmiges, allein, wir wollen nur bemerken, dass bevor man einen Körper festhält, man diesen erst ergreifen muss, und dass noch andere *Ecueils* bei der Lithotripsie berücksichtigt werden müssen, die eben so wichtig, ja noch wichtiger sind, als das einfache Festhalten des Steines. Dass man den Stein, wenn man das dreiarmige Instrument in der Harnblase eines zweckmässig gelagerten Individuums öffnet, ohne ihn erst aufsuchen zu müssen, findet, und die geringste Bewegung jenes Instrumentes in einer ausgedehnten Blase hinreicht, den Stein, an welcher Stelle derselbe sich auch in dem gedachten Organe befindet, zu entdecken, ist gleichfalls unwahr. — Da ich mit der dreiarmigen Zange nie am Lebenden operirt habe, sondern nur cadaverische Übungen vorgenommen, so will ich der praktischen Bemerkungen des Herrn Regierungsrathes von Wattmann als desjenigen, der die Perforationsmethode in Deutschland am häufigsten ausgeübt hat, erwähnen. Er spricht in seinem Werke „die Steinzerbohrung und ihr Verhältniss zum Blasenschnitte“ pag. 54, §. 85 *et sequentibus* folgendermassen: „Es ist nichts weniger als allgemein giltig, wenn Civiale in seinem ersten Briefe \*) behauptet: „man fühlt und ergreift den Stein mit der grössten Leichtigkeit, und ohne sehr heftige Schmerzen zu verursachen,“ obgleich gerade dieses der allerschmerzhafteste

---

\*) Seite 31, Zeile 10.



Theil der ganzen Operation ist; denn er selbst läugnet in seinem Werke die Mühe nicht, welche man bisweilen hat, um den Stein zu fassen, und fügt nur bei, dass man es durch Übung beinahe immer (*presque toujours*) dahin bringe \*). Der Augenzeuge Seifert sagt: die Ergreifung des Steines ist mit vielen Schwierigkeiten verbunden. Das Fassen des Steines gelingt oft nur nach vielen vergeblichen Versuchen, nicht ohne grosse Mühe von Seite des Operateurs, und nicht ohne grosse Schmerzen von Seite des Kranken \*\*). Ich bringe bei dieser Erwägung nur die Operationen Civiale's und nicht die von andern in Betracht, weil nach dem Zeugnisse Remer's (der die Schwierigkeit den Stein zu fassen, als eines der grössten Hindernisse für die allgemeine Verbreitung der Lithotritie ansieht), Civiale mit einer erstaunungswürdigen Fertigkeit und Leichtigkeit operirt \*\*\*).

Das Fassen des Steines findet aus dem Grunde nur mit grosser Schwierigkeit Statt, weil der Stein während der Eröffnung der dreiarmigen Zange sehr leicht aus seiner ersten Lage verrückt werden kann, ein Umstand der leicht, und häufig eintritt, und durch welchen dieser Act der Operation verlängert werden kann. Dabei findet oft eine stets sehr schmerzhaft werdende Berührung der Blasenwände statt, wodurch der günstige Zeitraum verkürzt wird, in welchem der Kranke die Anwendung dieser Operationsmethode auszuhalten vermag. Diese Berührung der Blase mit den Zangenarmen veranlasst auch theilweise Zuckungen derselben, welche den Stein (dessen Schwere in der eingespritzten Flüssigkeit und im Harne geringer ist) von der Stelle schleudern können, an der man ihn vor dem Eröffnen der Zange gefunden hat. Im Augenblicke des Schliessens der Zange, um den Stein festzuhalten,

---

\*) Loco cit. pag. 171.

\*\*) An angef. Orte §. 27 Seite 31.

\*\*\*) In der Vorrede zu seiner Übers. Über die Lithotritie S. XIII.



kann derselbe auch zwischen den Armen der Zange ausgleiten, und dadurch wird die einmal überwundene Schwierigkeit, den Stein zu fassen, erneuert. Dieser Umstand pflegt nach Seifert's Versicherung bei den ersten Versuchen und so lange die Integrität des Steines noch fortdauert oder doch wenig verändert ist, sehr häufig einzutreten. Meiner Erfahrung zu Folge kann ich beifügen, dass jenes Ausgleiten auch öfters eintrete, wenn der Steinrest bereits klein geworden ist.

4. Aus der Einfachheit des Mechanisms des Percuteurs, entspringt auch die Einfachheit des Manoeuvres zur Ergreifung des Steines. Dass zur Ergreifung grösserer Steine der Percuteur ein passendes Instrument sey, wird von Civiale selbst zugelassen, und dieser Vorzug wird dem Trois-branches nur in Bezug mittlerer oder kleinerer Steine und Steintrümmer gegeben. Abgesehen von den unwiderlegbaren apriorischen Beweisgründen, die Heurteloup, Leroy d'Etiolles, Amussat, Ségalas, zur Widerlegung des von Civiale ausgesprochenen Satzes anführen, will ich, da die Erfahrung überzeugender spricht als Worte, durch etwas aus meiner lithotriptischen Praxis antworten. — Ich machte häufig die Steinertrümmerung durch Presso-Percussion vor einer grossen Anzahl Ärzte, und ergriff stets zum wahren Erstaunen derselben die kleinen Fragmente mit dem Percuteur eben so leicht, ja häufig leichter, als die grossen. Dieses von mir so eben Gesagte wird täglich immer mehr von den sich viel mit Lithotripsie beschäftigenden Ärzten bestätigt, auch fürchte ich hierin keine Widerlegung zu erfahren. Diese Experimente können von Jedermann am Cadaver vorgenommen werden, die, wenn gleich nicht so instructiv, wie an lebenden Menschen, doch immer unterrichtend genug sind. Ist ein mittlerer, oder kleinerer Stein in der Blase zugegen, oder sind in dieser nur noch kleine Steintrümmer enthalten, so genügt es den weiblichen Arm an den Blasenfundament anzustemmen, dort unbeweglich zu erhalten, hierauf den männlichen Arm anzuziehen, und entweder gleich wieder an den weiblichen anzuschieben, oder diess nach einigen kleinen und beschränkten seitlichen Bewegungen oder einigen Erschütterungen des Instrumentengriffes zu thun, worauf in der Regel der Stein oder dessen Trümmer ergriffen werden. Wie man sich überhaupt in ähnlichem Fall mit dem Manoeuvre zu benehmen habe, werden wir noch anderwärts umständlicher untersuchen. Ja, wir wollen



selbst das Gegentheil von dem was Civiale sagt, behaupten, das ist: unserer Meinung nach, schiene der Trois-branches sich noch eher für grössere Steine zu eignen, wenn diese übrigens in ihn leichter hineingebracht werden könnten, denn die Steine, die dem Percuteur leichter entschlüpfen, an welchen seine Arme häufig und oft abgleiten, sind die grossen, besonders, wenn sie sphärisch sind; diess gilt vorsonderlich vom Percuteur mit sehr kleiner Krümmung, auch pflegt man in ähnlichen Fällen Percuteurs mit grösserer Krümmung zu nehmen, was indessen wieder seine Schwierigkeiten hat, wie wir anderswo ausführlich sehen werden. Glaubt etwa Civiale, gestützt auf seine Autorität, die Wundärzte von Experimentationen mit dem Percuteur abzuschrecken? Die Zeiten sind hin, wo man *coece juravit in verba magistri*, wir leben in einer prüfenden Zeit, in einer Zeit, wo man *proh dolor!* selbst mit den spitzfindigsten, ja absurden Projecten, wie leider die Anstrengungen zur Auffindung einer *Médecine de souverains remèdes* deutlich zeigen, experimentirt; wie würde man versäumen, mit einem so wichtigen Instrumente wie der Percuteur ist, sich allseitig zu unterrichten?

5. Civiale behauptet, dass keine Lehren vorhanden seyen, welche den Stein mit dem Percuteur ergreifen lehrten, dass wofern man den Stein mit diesem Instrument ergriffe, denselben bloss ein glücklicher Zufall zwischen die Arme des Instrumentes führe. Wir behalten uns vor diesen Punkt in einem nachfolgenden Capitel umständlich zu bekämpfen. Übrigens, was er dem Percuteur vorwirft, wirft man auch seinem Trois-branches vor, und alle Practiker kommen überein, dass seine, für das Ergreifen des Steines mit dem Trois-branches aufgestellte Regeln, sehr unvollkommen und ungenügend sind. Die Regeln, nach welchen der Stein mit dem Percuteur ergriffen werden soll, sind in den Werken der Practiker dieser Operation von Profession klar, und nett gezeichnet, insofern man ein technisches Verfahren beschreiben kann. Hat man aber keine hinlängliche manuelle Geschicklichkeit, und hat man sich mit den Regeln dieses technischen Verfahrens nicht genugsam befreundet, oder ist man böswillig genug (wie Civiale zu seyn scheint), selbst die heiligsten Wahrheiten anzugreifen, sie zu bezweifeln, und mit Füßen zu treten, so wird man natürlich mit Civiale stimmen, denn bezweifeln lässt sich Alles.

6. Civiale wirft dem Percuteur vor, dass beim Schliessen desselben, nachdem man den Stein gefasst zu haben wähnt, der-



selbe leicht entschlüpfe, und man dadurch das Manoeuvre sehr häufig wiederholen müsse, was wieder einen grossen Zeitaufwand erfordert. Dass der Stein, nachdem er schon ergriffen ist, mitunter entschlüpft, ist wohl wahr, gilt übrigens auch von der dreiarmigen Zange, wie wir schon oben gesehen; allein das Wiederergreifen des Steines, ist in der Regel ein so schnelles, und mit so mässigen Schmerzen ausführbares Manoeuvre, dass man es in den gewöhnlichen Fällen in einigen Augenblicken verrichten kann, in ungewöhnlichen ist es wohl schwierig, doch mit dem Trois - branches noch schwieriger.

7. Der Percuteur vermag den Stein an jedem Puncte der Blase zu ergreifen, vorausgesetzt, dass man am rechtwinklichten Bette operirt, und die Harnwege nicht besondere Abnormitäten darbieten; diess kann vom Trois-branches nicht gesagt werden, der den Stein bei stark angeschwollener Prostata, erhöhter Harnröhrenblasenmündung und vertieftem Blasengrunde, nicht zu ergreifen im Stande ist.

8. Der Percuteur sammt dem Systeme, das er mit sich führt, ist unendlich wirksamer in der Zerstörung des Steines, als die dreiarmige Zange mit ihrem Perforationssysteme. Diess ist schon eine ausgemachte Thatsache, die keiner grossen Auseinanderlegung benöthiget, von der sich Jedermann durch Experimente am Tische, und am Cadaver überzeugen kann, und was die täglichen Erfahrungen an lebenden Menschen bestätigen. In der That ist auch in dem Perforationssysteme die eigentliche Anbohrung des Steines, nichts als ein propedeutisches Manoeuvre der darauf folgenden Zerquetschung, durch Verschieben der Kanäle und Andrücken des Perforators. Da daher die Perforation in der Perforationsmethode nicht die Essenz derselben ist, sondern diese vielmehr in der Zerquetschung des mehr, oder einfach, oder gar noch nicht durchbohrten Steines besteht, und auf diese Art im eigentlichen Sinne der Sache kein Vergleich zwischen Perforation und Percussion, sondern nur zwischen Zerquetschung des Steines nach oder ohne vorläufiger Anbohrung, mittelst eines schwachen aus elastischen und zerbrechlichen Armen bestehenden Werkzeuges, dessen Kraft mit grosser Vorsicht gemessen werden muss, und Zerquetschung mittelst eines starken, beinahe unnachgiebigen, und unzerbrechlichen Instrumentes, dessen zerquetschende Kraft durch möglichst höchsten Druck der Hand, Schraubendruck, und selbst Hammerkraft gesteigert wird, Statt finden kann, so ist es klar und sichtlich, wem der Preis gebührt.



9. Die zerstörende Kraft des Percuteurs schreitet gleichen Schrittes mit der Schnelligkeit der Vernichtung einher. Bevor man ein Loch in einen kleesauerkalknen oder harten harnsauren Stein mit Civiale's Werkzeug bohrt, hat man denselben durch die Percussion schon in viele Theile gebrochen. Wir nehmen die übermässig grossen und harten Steine aus, die man selbst bei der Percussionsmethode vorläufig anzubohren empfiehlt. Wir selbst haben schon sehr grosse und sehr harte Steine zerstört, diese vorläufige Anbohrung aber niemals machen müssen, daher man uns verzeihen wird, wenn wir sie für überflüssig halten, und jene Steine, die durch die Percussion nicht gebrochen werden können, lieber ganz dem Steinschnitte zuweisen. Übrigens muss noch eine fernere Erfahrung über die Wahrheit oder Falschheit dieser unserer Meinung entscheiden. Die Schnelligkeit der Zerstörung, die der Percuteur nicht nur bei ganzen, und grossen Steinen, sondern auch bei kleinen und Steintrümmern beurkundet, stellen die dreiarmige Zange und die Perforationsmethode, weit in den Hintergrund.

10. Da die Blase der Steinkranken vermöge organischer Textur-Veränderungen, häufig in ihrer Capacität beeinträchtigt ist, und diese selbst in Abwesenheit aller Texturveränderung, wegen abnorm gesteigerter Empfindlichkeit und Reizbarkeit sich häufig sehr unvollkommen, und beschränkt ausdehnen lässt, so verdient jenes Werkzeug den Vorzug, welches zu seiner Entwicklung den möglichst kleinsten Raum benöthiget, und in dieser Beziehung hat wieder der Percuteur einen Vorzug vor dem Trois-branches, wovon man sich sehr leicht überzeugen kann.

11. Civiale behauptet, der Percuteur verursache, in Folge seiner Reibungen, an die Blasenwände bedeutende Schmerzen, die ebenfalls von seinem Mechanism herrühren, und zur Unterstützung der Behauptung, die Reibungen eines Instrumentes an die Blasenwände, könnten sehr gefährlich werden, citirt er eine Stelle aus Deschamps \*), worin dieser Wundarzt das Reiben der geöffneten Steinzange bei der Cystotomie für eine Quelle grosser Unordnungen ansieht. — Würde Civiale vor 18 Jahren auf diese Stelle Deschamps und überhaupt ähnlich sprechender vorstorbener sowohl, als contemporärer Wundärzte, so grosses Gewicht gelegt haben, und wäre er damals von ihrer Wahrheit so durchdrungen gewesen, als er es hier zu seyn scheint, wahrlich er hätte, die

---

\*) Siehe Civiale's Parallele deutsche Übersetzung pag. 394.



Lithotripsie nicht erschaffen. *Posito non concesso*: die alleinige Reibung einer Zange an die Blasenwände, könne Ursache grosser Unordnungen werden, ist dann die dreiarmige Zange davon ausgenommen? kann man sich eine Lithotripsie vorstellen, ohne dass ein Instrument die Blasenwände berührt? Wie Deschamps diese Stelle niedergeschrieben, hat er sich bestimmt auch selbst getäuscht, denn die grossen Unordnungen nach dem Steinschnitte, sind wahrscheinlich von andern Ursachen, als den einfachen Reibungen der Steinzange an die Blasenwände ausgegangen.

12. Civiale führt ferner an, dass die Unordnungen insbesondere Affectionen der Blasenschleimhaut, z. B. Blasencatarrh und andere Nachkrankheiten, nach der Percussionsmethode weit häufiger vorkommen, als nach der Perforation; führt auch an, diess selbst erfahren zu haben. Ausser dass man ihm hierauf erwiedern kann, vielleicht sey er selbst und nicht der Percuteur Ursache dieser Unordnungen gewesen, durchblättere man nur seine, und anderer Autoren Werke, die sich mit der Perforationsmethode beschäftigt haben, man wird schon finden, dass dieser Vorwurf die Perforation ungleich gerechter trifft, als die Percussion.

13. Civiale sucht vom Percuteur damit abzuschrecken, dass, durch die Percussion in neuerer Zeit viele Unglücke geschehen sind. Was soll dass beweisen? hat denn nicht er selbst durch die dreiarmige Zange genug unglückliche Erfahrungen gemacht? was beweist dieser Vorwurf, der übrigens nichts als ein verunglückter Kunstgriff ist? — nichts anders als dass mehrere nicht ganz unterrichtete, oder auch tollkühne Personen, Lithotripsie mit dem Percuteur unternommen hatten, ohne sich vorläufig genau mit diesem Instrumente zu befreunden, oder dass sie sich von Hitze, Eifer, und Übereilung hinreissen liessen, die vielleicht vorhandenen Contraindicationen dieser Operationsmethode übersehend, sie dort angewendet haben, wo sie nicht sollten. — Würden diese Personen in jenen Verhältnissen die Lithotripsie mit Civiale's Instrument unternommen haben, sie wären wahrlich eben so unglücklich gewesen. — Ist diess doch Personen, die durch langjährige Übungen gerechten Anspruch auf manuelle Geschicklichkeit machen können, mit der Perforationsmethode widerfahren, wäre es etwas Auffallendes und Abschreckendes, wenn diess im Anfange dieser Methode, wo die Wundärzte noch nicht genügsam unterrichtet waren, ungeschickten, ungeübten Anfängern, übereilten Praktikern mit dem Percuteur geschehen ist? *Le succès de la plupart des choses, dépend de savoir, combien il faut de temps pour réussir*, sagt Montesquieu.



Gilt dieser Satz im Allgemeinen, so gilt er insbesondere von dieser Operation. — —

Als sich fremde Wundärzte über unglückliche Resultate, die sie mit dem Trois-branches erlangten, beklagten, schrie Civiale immer: „nicht der Trois-branches trägt die Schuld, Ihr traget sie, Ihr befolget nicht meine Principien, meine Regeln, Ihr kennt nicht mein Instrument, Ihr habt schlecht operirt!“ — Warum spricht er nicht vom Percuteur, wie mit diesem anfänglich einige Unglücksfälle sich zugetragen haben, eben so, warum sagt er: „der Percuteur ist ein mangelhaftes Instrument,“ warum nicht lieber: „Ihr habt mit ihm schlecht manoeuvrirt, Ihr habt seinen Mechanismus nicht gekannt.“ Diess wäre, wie Jedermann einräumen wird, gewiss weit consequenter gewesen.

14. Civiale sagt, wer sich die Mühe nehmen will, die veröffentlichten Thatsachen zu sammeln, und mit einander zu vergleichen, und wer erst Versuche anstellen will, bevor er sein Urtheil abgibt, wird gewiss seiner Meinung beistimmen. — Nun haben andere Personen, und auch ich mir zur Aufgabe gemacht, Versuche mit der Percussion anzustellen, so wie andere ausgezeichnete Wundärzte, Versuche mit der Perforation unternahmen, und wir haben gefunden, dass unsere Resultate ganz anderer Art waren, als die Civiale's und seiner Nachahmer. — Geht man die Schriften, noch mehr aber die Thaten dieses Autors, und seiner Sectatoren durch, so wird man finden, dass dieselben Vorwürfe, die Civiale der Percussionsmethode macht, mit unendlich grösserem Rechte der Perforation gemacht werden können; wenigstens hat keiner von Civiale's Nachahmer so glänzende Erfolge erlangt, wie Leroy, Amussat, Ségalas und meine Wenigkeit nach Heurteloup erhalten haben.

Denn wie oft hat man durch die Perforation dreissig und mehr Sitzungen von Nöthen gehabt \*) um die Steinmasse aus der Blase zu entfernen? wie oft nöthigten die unendlichen Schmerzen von der Operation abzustehen? wie oft wurden Kranke, die sich in den günstigsten Umständen befanden, nur nach oft wiederholten Versuchen

---

\*) Er selbst hat in einem Falle, den Heurteloup in seiner *Lettre à l'Académie royal des sciences sur l'ouvrage du Docteur Civiale etc.* pag. 61 anführt, über 40 Sitzungen gemacht — von Wattmann in einem Falle gar 54; siehe dessen Steinzerbohrung, Krankengeschichte Nr. III.



und überstandenen grossen Schmerzen, und Gefahren geheilt? wie oft misslang die Perforation vollkommen? wie oft wurden durch sie so bedenkliche Zufälle hervorgebracht, dass man von ihr ganz abstehen musste? wie oft endete sie tödtlich? welche Äusserungen entlockte sie so Manchem, der ihr unterworfen ward? ich verweise auf die Werke aller Autoren, die über *Lithotripsie par Perforation* geschrieben haben, man wird in jedem Ausbeute entsprechender Art genug finden. — Hat Civiale nicht geahndet, dass man ihn so leicht mit seinen eigenen Waffen wird schlagen können? Ist es möglich seine Stellung für die Mit- und Nachwelt so zu verderben, dass man muthwillig als unwahrer und ungerechter Mensch dasteht, wo man doch so leicht als der Erste unter den Wahren und Loyalen glänzen könnte?

15. Civiale wirft dem Percuteur vor, dass er sich durch den Steinmörtel dermassen verstopft, und anschwillt, dass er dann beim Zurückziehen durch die Harnröhre diese gewaltsam ausdehnt, dadurch grosse Schmerzen verursacht, und consecutive böse Zufälle als: Quetschungen, Zerrungen, Zerreissungen, und in Folge dieser Gewaltthätigkeiten, Entzündungen der Urethra, schleimigen tripperartigen Ausfluss, Harnröhrenverengerungen, etc. hervorbringt. — Diess ist vom Percuteur wie er ursprünglich aus Heurteloups Händen gekommen, wohl zum Theil wahr, allein Civiale will ignoriren, dass sowohl durch die Manoeuvres, die Heurteloup, Leroy, und Amussat zur Freimachung des Percuteurs von seinen Steintrümmern anempfehlen, als auch durch die Hinzufügung des Räumers (*rateau*), vorsonderlich aber durch die Modification Weiss und Charrière's, die den Schnabel des weiblichen Armes gefenstert, so wie diess Oldham am männlichen Arm gethan, durch Sasse's Scheibchen, nicht minder durch Heurteloup's Modification seines Percuteurs, wodurch nur der männliche Arm gelöffelt ist, der weibliche aber ganz flach erscheint, man diesem Übelstande grösstentheils steuern kann, endlich wie stimmt dieser Satz Civiale's, mit seinem Verfahren Fragmente, und kleinere Steine unzermalet mit der dreiarmigen Zange ausziehen überein? wird dabei die Harnröhre nicht eben so ausgedehnt, wie durch den angeschwollenen Percuteur? Wie viel Fragmente und Steine hat er auf diese Art bei Baboin de Barollière u. a. ausgezogen?

Civiale ist, wie wir aus Allem ansehen, in den Anpreisungen seines Trois-branches eben so übertrieben als in den Beschuldigungen des Percuteurs ungerecht. — Die Perforationsmethode ist



schwerer, unsicherer, in ihrer Anwendungsart beschränkter und langsamer, als die Percussionsmethode, sie ist wie *Doubovitzki* sagte: *l'enfance de la lithotritie*. Wäre in der Erfindung der Lithotripsie die Percussionsmethode der Perforation vorangegangen, man würde wahrlich dem *Trois-branches*, und der Perforation gar keine Aufmerksamkeit geschenkt haben; indessen sey es fern von mir, behaupten zu wollen, der *Trois-branches* sey so unvollkommen, dass sich mit ihm die Lithotripsie nicht ausführen lasse, — nein — diess wage ich nicht auszusprechen, denn mehrere hundert Beobachtungen sprechen ja für diese Möglichkeit. Ich will hier bloss beweisen, dass die Lithotripsie mit dem *Trois-branches* ungleich unvollkommener ist als mit dem *Percuteur*, und letzteres Instrument zur Ergreifung und Zermalmung kleiner Steine sich eben so eignet als grösserer, auch den *Trois-branches* zur Subsidie keineswegs benöthigt.

Würde den Chirurgen, die die Steinzerbohrung ausübten, und nachdem sie sie durch eine Reihe von Jahren angewendet, für unzweckmässig erklärten, zu jener Zeit die Percussionsmethode, so wie sie jetzt dasteht, zu Gebote gestanden seyn, wahrlich sie hätten über die Lithotripsie nicht so ungünstig geurtheilt. Man kann die ungünstigen Resultate, die sie erhielten, weniger einem Mangel an gehöriger Geschicklichkeit, als vielmehr der Unvollkommenheit, und schweren Handhabung des Perforationsapparates zuschreiben. — Man glaube aber darum ja nicht, dass es mit den Percussionsinstrumenten so leicht zu manoeuvriren sey, dass man dazu nichts als den gewöhnlichen Catheterismus zu verstehen benöthigt, wie man in neuerer Zeit voreilig genug in die Welt hineingeschrieben, dass, wofern das Instrument einmal in die Blase gelangt ist, das übrige der Operation ein Kinderspiel sey, — dass die Instrumente die Operation gewissermassen allein ausführten. — Es lasse sich ja Niemand, ohne sich mit dieser Operation, und dem Mechanismus des *Percuteurs* vollkommen vertraut zu machen, von diesen verführerischen Behauptungen bethören; er würde wahrlich traurige Erfahrungen machen. — Die Lithotripsie trotz der genialen Erfindung des *Percuteurs*, bleibt darum doch immer eine der schwierigsten, und delicatesten Operationen im gesammten Gebiete der Chirurgie, und man muss sie in gewisser Beziehung selbst über die Augenoperationen stellen. Indessen ist die Percussionsmethode *toutes choses égales d'ailleurs* ungleich leichter zu erlernen als die Perforation, was alle, die Kenntniss der beiden Operationsarten besitzen, ohne Widerrede zulassen. — Mit der Erfindung des *Percuteurs*



begann für die Operation der Lithotripsie eine neue Ära. — Ob nun der Percuteur seine Erschaffung dem schöpferischen Geist Heurteloup's allein verdankt, oder ob dieser geniale Chirurg durch die Arbeiten eines Stodart, Haygarth, Retoré, Leroy d'Etiolles, Weiss, Jacobson etc. auf die Erfindung dieses Instrumentes geleitet worden, wie Civiale verblümt merken lässt, oder ob Heurteloup durch systematisch logische Ableitungen, wie er in seinen *Mémoires sur la lithotripsie par percussion* pag. 68 behauptet, auf die Erfindung des Percuteurs gekommen, wollen wir ununtersucht lassen; so viel ist gewiss, dass er der Schöpfer der Percussionsmethode ist. Drollig bleibt es immer zu sehen, dass während Civiale versteckt zu verstehen gibt, Heurteloup's Erfindung sey nicht originell, indem er durch Arbeiten einiger Vorgänger auf die Erfindung des Percuteurs geleitet worden, er anderseits mit der ganzen Kraft der Verzweiflung gegen Leroy's Prätensionen ankämpft, der sich von ihm die Erfindung seines Trois-branches zu revindiciren sucht. Wer sieht hieraus nicht, dass aus Civiale nichts als Missgunst und Neid gegen seine Commilitonen spricht? Er sieht den Splitter in seines Nächsten Auge, den Balken aber in dem seinigen nicht. — *Sed quod tibi fieri non vis, alteri ne feceris.* — Obgleich Heurteloup's ursprünglicher Percuteur und überhaupt die ganze Percussionsmethode seit ihrer Erfindung bedeutende Modificationen erlitten hat, und die heutige Lithotripsie richtig gesprochen Presso-percussion genannt werden muss, so ist doch der Percuteur im Wesentlichen unverändert geblieben, auch wage ich auf die Gefahr hin eine voreilige Meinung zu fällen, zu behaupten, dass er schwerlich je wesentlich verändert, oder durch ein zweckmässigeres lithotriptisches Werkzeug ersetzt werden wird — ich glaube, der Percuteur ist das letzte Wort in der Lithotripsie. — — Es fragt sich noch, ob nicht etwa die Entwicklungsbohrer den Trois-branches so vervollkommen, dass er durch sie dem Percuteur angereicht, oder vielleicht ihm gar vorgezogen werden dürfte. — Über die Vorzüge der Entwicklungsbohrer vor den gewöhnlichen sind die Meinungen sehr getheilt, die Akademie scheint den Entwicklungsbohrern Beifall zu zollen \*), auch hat diesen Angaben nach ein grosser Theil

---

\*) Siehe den Bericht der Akademie für den Preis Monthyon vom Jahre 1828.



der Chirurgen operirt. *Civiale* hingegen \*) und Andere sehen die articulirten Perforatoren trotz aller Vorsicht, die man zu ihrer Construirung anwendet, für weniger solid an, als die unarticulirten einfachen, und behaupten, dass voluminöse beinahe sphärische, und leicht zerreibliche Steine die einzigen seyen, die sich zu ihrer Application eignen, wogegen sie, wenn der Stein klein, hart und unregelmässig ist, sich leicht brechen, sey es gegen den Stein, oder gegen die Zangenarme. Nach dieser Angabe haben die einfachen Bohrer nicht diesen Nachtheil und Gefahr, und können nicht abbrechen. Sind sie noch dazu excentrisch, so zerstören sie den Stein hinlänglich schnell.

Da wir, wie ich hoffe, die Vorzüglichkeit des *Percuteurs* vor dem *Trois-branches* genügsam bewiesen, in den vorigen Capitel aber verschiedenartige Verbesserungen des ersteren angegeben haben, so wollen wir nun eine aufmerksame Revision derselben vornehmen, und untersuchen, welcher von diesen Verbesserungen der Vorzug gegeben werden müsse. Bevor wir indessen den Preis ertheilen, wollen wir in der Kürze noch eine Parallele zwischen *Jacobson's Steinbrecher*, und *Heurteloup's Percuteur* ziehen. Ob *Jacobson's Steinbrecher vor dem Trois-branches* den Vorzug verdient oder nicht, wollen wir hier nicht untersuchen, würde auch zu nichts führen, denn wenn er gleich die Oberhand über den *Trois-branches* erlangte, müsste er dennoch nachträglich mit dem *Percuteur* in die Schranken treten, welcher, wie wir gesehen, schon den *Trois-branches* besiegt hat. Wir wollen daher unbekümmert eines etwaigen Vorzugs des gegliederten Steinbrechers vor dem *Trois-branches*, alsogleich zu einem Vergleich zwischen *Jacobson's* und *Heurteloup's Steinbrecher* schreiten:

1. Der Steinbrecher *Jacobson's* ist eben so einfach als der *Percuteur Heurteloup's*, er besteht gleichfalls aus zwei Theilen,

---

\*) Parallele deutsche Übersetzung Seite 43: „Die verschiedenen aus mehreren Theilen zusammengesetzten Bohrer oder Perforatoren, die man mit dem Namen beweglicher Sackbohrer, entwickelnder Senkbohrer (*Fraise mobile, Fraise à développement*), Kurbel mit dem Comma (*mandrin à virgule*), einfach oder doppelt gebogener Bohrer (*Foret incliné*), Bohrer mit doppelter Ausspritzung (*Foret à double écartement*), Ausbohrer (*évideur*), Aushauer (*écopieur*) etc. belegte, so bieten sie, wie sie auch beschaffen seyn mögen, Übelstände, ja selbst Gefahren dar, und sind nur für wenige nicht vor auszusehende Fälle beschränkt.



die in gewisser Beziehung eine Analogie mit den Armen des Percuteurs haben.

2. Da Jacobson's Steinbrecher gleichfalls ein gekrümmtes Instrument ist, und wir schon oben angegeben haben, dass ein krummes Instrument *toutes choses égales d'ailleurs* immer den Vorzug vor einem geraden verdient, so steht in Bezug der Leichtigkeit der Einführung dieses Instrument mit dem Percuteur auf gleicher Linie, ja, da seine Krümmung weniger brusque ist als des letzteren, so dürfte es in einzelnen Fällen, z. B. bei sehr hohem Stande der Harnröhrenblasenmündung, entweder in Folge stark hypertrophischer Prostata, oder ganz einfacher organischer Bildungsabweichung, — bei sehr starkem Schmeerbauche, wenn unter diesen Verhältnissen zugleich nur ein kleiner Stein vorhanden ist, mitunter vielleicht selbst den Vorzug vor dem Percuteur finden.

3. Der Mechanismus dieses Instrumentes ist gleichfalls äusserst einfach, daher auch das aus diesem entspringende Manoeuvre. So wie beim Percuteur der männliche Arm in der Regel der bewegliche seyn muss, so ist bei Jacobson's Steinbrecher der gegliederte der bewegliche; wie beim Percuteur durch das Anziehen oder Zusichziehen des männlichen Armes das Instrument geöffnet wird, so wird beim gegliederten Steinbrecher durch das Vorschieben, Vonsichwegschieben des gegliederten Armes, das Instrument aufgemacht; und wie beim Percuteur durch das Vorschieben des männlichen Armes das Instrument geschlossen wird, so wird bei Jacobson's Steinbrecher durch das Anziehen, Zusichziehen des zergliederten Armes das Instrument zugemacht.

4. Die Kraft und Schnelligkeit der Zerstörung von Jacobson's Steinbrecher schreitet nicht gleichen Schrittes mit der des Percuteurs einher. Obgleich bei mittelmässig grossen, kleinen, und halbharten Steinen die Zermalmung mit ersterem Instrumente schnell genug geschieht, so findet diess doch bei harten Steinen nicht Statt, und dasselbe dürfte mitunter einen Stein umfassen, den es nicht zu zerstören im Stande wäre. In dieser Beziehung geht Jacobson's Steinbrecher nicht weiter als der Percuteur durch Schraubendruck unterstützt, — ja es dürfte mit Letzterem auch durch blossen Schraubendruck eine grössere Gewalt ausgeübt werden, als mit Ersterem. — Da überdiess seine Solidität grösser ist als die des gegliederten Steinbrechers, dessen Gelenke dennoch leichter abreißen könnten, als der Percuteur sich biegen oder brechen kann, (wenn gleich das Abreißen des ersteren bei der jetzigen Beschaffenheit der Articulation des gegliederten Theiles mit dem fixen, ein weit kleineres



Unglück wäre, als das Biegen oder Brechen eines der Arme des Percuteurs und letzteres Ereigniss durch eine schulgerechte Construirung des Percuteurs, seine propedeutische Erprobung und weise Mässigung der Presskraft immer verhütet wird), und diesem Instrumente noch die ganze Kraft des Hammers, des potentesten Mittels, durch welches die Zerstörung, ohne den die Presskraft begleitenden Gefahren aufs Äusserste gebracht werden kann, zu Gute kömmt, so kann man leicht begreifen, dass die Zerstörungskraft des Percuteurs ungleich grösser ist und sicherer als die von Jacobson's gegliedertem Steinbrecher.

5. In Bezug auf die Grösse der Steine ist das Bereich dieses Instrumentes weit enger, als das des Percuteurs. Ersteres Instrument kann keinen grösseren Stein umfassen, als die Schlinge aufnimmt. Ob die Krümmung des Instrumentes gross oder klein ist, so macht die unmittelbare Verbindung der beiden Arme, dass der Raum, in welchem der Stein gefasst werden muss, nie so gross werden kann, als beim Percuteur. Mit dem Percuteur kann man daher grössere Steine erfassen.

6. Die Leichtigkeit des Ergreifens des Steines mit Jacobson's Steinbrecher ist so ziemlich gleich mit der des Percuteurs. So wie man mit letzterem durch Aufstellen des weiblichen Armes an den Blasengrund, durch darauf folgendes Anziehen des männlichen Armes, wodurch der Stein in den Zwischenraum der beiden Arme kommt, und Wiedervorschieben des männlichen Armes den Stein in der Regel ergreift, so bewerkstelligt man diess beim gegliederten Steinbrecher durch Vorschieben des gegliederten Armes, wo durch das Hineingleiten des Steines in die Schlinge, und nachfolgendes Anziehen des gegliederten Armes an den unbeweglichen, der Stein gefasst wird.

7. Doch dürfte in Bezug der Schmerzhaftigkeit des Manoeuvres, der Percuteur einen Vorzug vor dem articulirten Steinbrecher verdienen. In der That bleibt beim Percuteur während des Manoeuvres der Zertrümmerung der weibliche Arm in den gewöhnlichen Fällen unverrückt an dem Blasengrund gestemmt, während der männliche Arm, der sich, ohne die Blasenwände berühren zu müssen auf- und zubewegt, das Manoeuvre so unschmerzhaft macht, dass Patient mitunter gar nichts empfindet. Bei Jacobson's Steinbrecher hingegen wird immer der gegliederte Arm vorgeschoben, der vermöge der Lage, die er einnimmt, dem weiblichen Arme des Percuteurs entspricht, und die Blasenwände bei Öffnung oder gewissermassen Bildung der Schlinge nicht nur nicht berühren muss, sondern den Bla-



sengrund auszudehnen und rückwärts zu drängen bemüssigt ist. Auch muss diess so oft wiederholt werden, als ein Stein, oder Trümmer zermalmt wird, oder selbst entgleitet, oder auch gar nicht erfasst wird. Daraus folgt, wie wir sehen, eine nothwendigerweise grössere Schmerzhaftigkeit des Manoeuvres des articulirten Steinbrechers vor dem des Percuteurs.

8. Jacobson's Steinbrecher schwillt durch die Steintrümmer eben so an, als Heurteloup's Percuteur, ja, da er zu seiner Freimachung nichts anderes besitzt als den Rechen (*rateau*), und wir dessen Unzulänglichkeit und Mangelhaftigkeit späterhin noch beweisen werden, hingegen der Percuteur zur Abhilfe dieses Übeldes so erspriessliche Veränderungen erhalten hat, so steht auch in dieser Beziehung der Percuteur, Jacobson's Steinbrecher vor. — Aus allem erhellt, dass von allen drei beschriebenen Instrumenten, dem Percuteur die Palme gereicht werden müsse.

Es bleibt uns daher nur noch zu untersuchen übrig, welcher von den beschriebenen Modificationen, die man dem Percuteur hat angedeihen lassen, der Vorzug gebührt. — Heurteloup, der zur Zeit der Veröffentlichung seines Percuteurs, sich gegen die Pression, die man seinem Instrumente zugefügt, aufgelehnt, sie eine gefährliche, todte Kraft erklärend proscribirt, hat sie durch die Annahme von Charrière's Percuteur *à pignon* schon amnistirt, und ihre Zweckmässigkeit anerkannt; daher wir Niemanden wissen, der ihre Erspriesslichkeit läugnend, andern Sinnes gemacht werden müsste. — Und so den von Niemand heute mehr bestrittenen Grundsatz annehmend, dass die Pression der Percussion in Heurteloup's Steinbrecher beigesellt, ein äusserst zweckdienliches, das Manoeuvre erleichterndes, den Instrumentalapparat verringerndes und vervollkommnendes Mittel ist, wollen wir untersuchen, in welchem der bis jetzt gebotenen Mechanismen, die Vollkommenheit dieser Kraft die grösste ist. — Der einfache Druck der Hand durch Amussat's Scheibchen am männlichen Arm und die grössere Annäherung dieser Scheibe an seine hinter der Armatur des weiblichen Armes angebrachte (*contre-poignée*) reicht aus, kleinere weichere Steine oder Steintrümmer zu zerstören, und kann daher mit allem Rechte adoptirt werden. Das was Leroy in Bezug der Gefahr, die man durch Anwendung des blossen Händedruckes mit diesem Instrumente laufen dürfte, (indem nämlich dadurch leicht während einer kräftigen wechselseitigen Annäherung der beiden Zangenarme, bei schnell brechendem, oder abgleitendem Stein sich eine Blasenfalte zwischen



pie Zangenarme einlegen und dadurch etwa eingeklemmt werden könnte) anführt, glaube ich wohl gegründet zu seyn, ohne darum diese Art der Zerstörung gänzlich zu verdammen, die mit gehöriger Vorsicht immer angewendet zu werden verdient. In der Regel nähern sich ja bei etwaigem Brechen des Steines oder Ausgleiten die Zangenarme so schnell einander, dass die Blase keine Zeit hat sich zwischen einzulegen, es müsste bei etwaigem unglücklichen Ereignisse eine Blasenfalte nur zugleich mit dem Steine ergriffen worden seyn. Ein anderer Vorwurf ist indessen bei dieser Art des Manoeuvres gerechter, und diess ist die Erschütterung, die durch das schnelle Zusammenstossen der Zangenarme bedingt wird, und die für den Kranken schmerzhaft seyn kann; daher man diese Art Manoeuvres nur dann gebrauchen soll, wenn einzelne kleinere und weichere Trümmer oder Steine in der Blase enthalten sind.

Man würde übrigens bei Missachtung dieser Lehre ohnediess bald die Erfahrung machen, dass der Druck durch die Hand bei grösseren und härteren Steinen und Trümmern nicht ausreicht, und diese Kraft nur in seltenen Fällen hinreichend ist, man auch in der Regel zu einer stärkeren Potenzirung der Presskraft zu übergehen gezwungen ist. — Die Verstärkung der Händekraft durch Zufügung von Quergriffen, die *Bancal* an jedem der Arme beiderseitig angebracht hat, muss man dem heutigen Stande der Lithotripsie nach, schon verwerfen, da dadurch das Instrument zu schwer und zum Handhaben ungeschickt wird. — Eben so verhält es sich mit dem Schraubendruck *Touzey's*, *Clot Bey's*; die Schraubenflügel von *Ségallas*, *Amussat*, die, obgleich zu ihrer Zeit sehr beachtenswerth und die Brücken waren, über welche man zu neueren und vollkommneren Modificationen hinüberschritt, sind indessen schon jetzt obsolet, und da ihr Mechanismus in Vergleich der neueren viel zu complicirt und unvollkommen ist, so müssen sie sich heute nur mit einer ehrenvollen Erwähnung in der Geschichte dieser Erfindung begnügen. — Nicht so verhält es sich mit *Leroy's* unabhängigem Compressor. Dieser könnte auch heute noch recht gut angewendet werden, und ich habe mich dessen selbst in der jüngsten Zeit mit Vortheil bedient; besonders erwünscht kommt er, wenn man in den letzten lithotriptischen Sitzungen, wo man sich schon eines einfachen *Ramasseur de graviers* bedient, zufällig auf ein etwas grösseres und härteres Steinstück stösst, welches man durch blossen Händedruck nicht zu zerstören im Stande ist. In diesem Falle kommt *Leroy's gouttière compresseuse* sehr gut zu Statten, indem man sie schnell auf den *Ramasseur* anlegen, das harte Steinstück zermalmen und gleich wieder entfernen kann. Freilich wird schon heute durch die Vorsicht, wodurch



man selbst bei den letzten Sitzungen immer einen *Ramasseur à pignon* gebraucht, auch dieser Compressor überflüssig gemacht; doch wie gesagt, er ist nichtsdestoweniger auch heute noch ein sehr brauchbarer Apparat, und hat auch den Vortheil, dass man durch ihn in gewöhnlichen Fällen ohne besonderem Gestell percutiren kann, ja man kann, wenn gleich nicht so vollkommen, wie mit demselben Autors *Compresseur-Percuteur à détente*, die beiden Gewalten einer Press- und Hammerkraft gleichzeitig wirken lassen, indem man nämlich die Schraube so lange wirken lässt, bis man einen gewissen Widerstand antrifft und dann das Zerbrechen des Steines durch einige mässige Hammerschläge befördert, wovon später mehr. — Leroy's, Civiale's und Charrière's *Brise-pierres à écrou brisé* (Steinbrecher mit abhängiger gebrochener Schraubenmutter) sind, obgleich zu ihrer Zeit wahre Meisterstücke, heute gleichfalls obsolet. Ich weiss nicht, ob Jemand in Deutschland mit Percuteurs, die diese Art von Mechanismen besaßen, operirt hat, ich habe mit ähnlichen Instrumenten in Pesth zwölf Kranke geheilt. Man hat dieser Art von Instrumenten vorgeworfen, es wäre mit ihnen vermöge ihrer grösseren Schwere schwieriger zu operiren. Obgleich mir diess anfangs auch so vorgekommen, so habe ich mich doch an ihre Schwere bald gewöhnt und mit ihnen sehr leicht manoeuvrirt. Ich kann diesen Mechanismen das schönste Zeugniß ertheilen. Ich ziehe Leroy's Schraubenmutter der Civiale'schen vor, Charrière's ist indessen die vollkommenste. Diese Mechanismen würden auch heute noch *en vogue* seyn, wenn der Percuteur à pignon von Charrière nicht vorgelegt worden wäre. Der Mechanismus der gebrochenen abhängigen Schraubenmutter hatte darin den Vorzug vor dem unabhängigen Compressor, dass in ersterem alles beisammen war, dass man, um den Schraubendruck auszuüben, zu einem fremden Mechanismus seine Zuflucht nicht zu nehmen brauchte, und was dadurch das Manoeuvre durch die grössere Schwere des Instrumentes und dadurch nothwendigen grösseren Aufwand an Zartheit des Tastsinnes verlor, gewann es durch die Schnelligkeit, mit welcher man operiren konnte. Doch hatten die Instrumente mit der gebrochenen abhängigen Schraubenmutter den Übelstand, dass, wenn die Schraube in die Mutter eingriff und der Stein brach, der männliche Arm dem weiblichen nicht so schnell folgen konnte, dass dadurch der Stein einer zweiten Zerquetschung hätte unterworfen werden können, welches dagegen mit dem unabhängigen Compressor nicht der Fall ist, und letzterer hat in dieser



Beziehung einen Vorzug vor ersterem Mechanism. — Wir haben bereits in der Beschreibung der Instrumente gesehen, welche Modificationen der Schnabel des Percuteurs erlitten hat; dass die gekrümmten Ende der Arme, die anfänglich gezahnt, so in einander griffen, wie die Schädelknochen bei den wahren Nähten, und dadurch einer grösseren Gefahr des Abbrechens ausgesetzt waren, anfangs so modificirt wurden, dass man den weiblichen Arm in einen Löffel umbog; doch erkannte man bald, dass dadurch ein anderer Übelstand entsteht, nämlich der, dass die Steintrümmer während dem Akte der Zermalmung sich dermassen hineinpferschen, dass sie dann gar nicht mehr vollkommen herausgebracht werden können, und so das Instrument beim Ausziehen bedeutend angeschwollen, die Harnröhre gewaltsam ausdehnt. Diesem zu steuern, hat Charrière am Knie oder Biegung des Instrumentes ein längliches Fenster angebracht, durch welches der Mörtel herausgedrückt werden sollte. Leroy hat diess durch seinen Räumer zu bewerkstelligen gesucht, der indessen das Instrument complicirt und der Gefahr des Abbrechens aussetzt, auch häufig den fest eingestampften Mörtel nicht ausschauft, sondern über ihn hinweggleitet. Weiss in London hat Charrière's Fenster über den ganzen gekrümmten Theil des weiblichen Armes ausgedehnt, Charrière hat es noch mehr vergrössert, die Ränder des Fensters sehr schmal gemacht, und mit kleinen sägenartigen Zähnen versehen. Diese Modification bewährt sich am besten, und ist bei einem Instrumente, mit welchem man die Zertrümmerung eines Steines beginnen will, beinahe allgemein anzupfehlen. Oldham hat den männlichen Arm gefensteret. Über diese Modification hat sich die Erfahrung nicht ausgesprochen, wenigstens nicht die Erfahrung französischer Lithotriteure; auch ich habe ein ähnliches Instrument niemals angewendet. Um dem Anschwellen des Löffels des weiblichen Armes vorzubeugen, hat Heurteloup diesen ganz flach gemacht, hingegen den männlichen gelöffelt, eine Modification, die sehr gut und der Anempfehlung werth ist, wozu mich eigene Erfahrung berechtigt. Um ein grösseres Quantum Steintrümmer ausziehen zu können, hat man auch beide Arme gelöffelt; ich habe gleichfalls ein ähnliches Instrument angewendet, aber nicht gefunden, dass es einen wesentlichen Vortheil vor einem gewöhnlichen Ramasseur verdient, indem man mit einem sowohl wie mit dem andern beinahe gleich viel Detritus auszieht (und surchargiren darf man die Löffel nicht, sonst wird der Schnabel des Instrumentes zu dick). Um den männlichen Arm nach Willkür verlängern oder verkürzen zu können, und dadurch etwaiges Einklemmen ei-



nes Steintrümmers in dem Fenster des weiblichen Armes zu verhindern und daraus herauszudrängen, hat S a s s e das Scheibchen, welches wir schon beschrieben, am männlichen Arme angebracht, diess ist eine vortreffliche Einrichtung, die wirkliche Anerkennung verdient, und auch in der That an allen neueren Instrumenten angebracht ist. — Das vollendetste aller Instrumente, das alle vorhergehenden übertrifft und entbehrlich macht, auch heute allgemein angenommen ist, ist Charrière's *Percuteur à pignon*. Ich glaube ihn zuerst in Deutschland angewendet zu haben, wie man aus meinen angehängten Krankheitsgeschichten deutlich ersehen kann; ich habe mit ihm schon im Monat August 1838 in Pesth und im September desselben Jahres in Wien mit Glück operirt, bediene mich auch seit dieser Zeit beinahe ausschliesslich ähnlicher Instrumente. Dieser ingeniöse Mechanismus ist nicht nur an den gefenster-ten Instrumenten, sondern selbst an allen gelöf- felten, ja auch an J a c o b s o n's Steinbrecher seit 1837 angebracht. Da C h a r-ri è r e's *Percuteur à pignon* nebenbei alle früher genannten Verbesserungen darbietet, als die des Schnabels und des S a s s e'schen Scheibchens, und eben so leicht ist wie ein einfacher Ramasseur, daher auch die feinste Ausübung des Tastsinnes gestattet, so kann er für ein Muster der Vollkommenheit angesehen werden. Seit 5 Jahren besitzen wir noch keine Instrumentalmodification, die ihn ersetzt, was wahrlich bei den Schlag auf Schlag erfolgten Verbesserungen oder Veränderungen des *Percuteurs* in früheren Jahren ein bezeichnender Wink für die Vortrefflichkeit und Vollkommenheit dieses Mechanismus ist, auch verdient dafür Charrière den Applaus und den Dank der ganzen lithotriptischen Welt. Es wechselt in diesem Instrumente nach Willkür auf das schnellste, Händedruck, Schlüsseldruck und auch die Percussion ist bei einer passenden Feststellung des Instrumentes, die entweder mit einem beweglichen oder unbeweglichen Stützpunkte, ja nach L e r o y mit dem Treibschlüssel allein, der durch den Operateur gehalten, den Stützpunkt vorstellt, während ein Gehilfe auf das Extravesicalende des männlichen Armes percutirt, geschehen kann, auf das schnellste ausführbar. Der Mechanismus des Schlüsseldruckes ist auch das Einfachste, was man sich denken kann. Den Übelstand der Instrumente mit gebrochener Schraubenmutter, wo der einmal gebrochene Stein leicht aus dem Instrumente fallen konnte, bevor ihm noch der männliche Arm zu folgen und ihn zu erhalten im Stande war, haben wir bereits signalisirt. Dieser findet im *Percuteur à pignon* nicht Statt, wo der Stein selbst einmal gebrochen, durch den männlichen Arm,



der unverzüglich dem weiblichen folgen kann, augenblicklich wieder ergriffen, und einer zweiten Zermalmung unterworfen werden kann, mit einem Wort, dieses Instrument lässt beinahe nichts zu wünschen übrig.

Kömmt *Leroy's compresseur percuteur à détente* — Was soll man von diesem Werkzeug halten, welches sein Autor für einen wahren Fortschritt in der Lithotripsie ausgibt, Andere weit kälter aufnehmen, und nur für Experimentationen im Cabinet und am Tisch geeignet erklären? — Der Bericht, den die Herren Breschet und Larrey über diesen am 8. April 1839 von Leroy der Akademie vorgelegten Apparat eben derselben Akademie abgestattet haben, lautet folgendermassen: »Herr Breschet, und ich (Larrey) wurden beauftragt, von einem Apparate, den Herr Leroy d'Etiolle zu Anfang des Jahres 1838 der Akademie vorgelegt hatte, Bericht zu erstatten. Um ein bestimmtes Urtheil über den Werth dieses Apparats zu fällen, haben wir den Erfinder angegangen, bei den Versuchen gegenwärtig seyn zu können, die er damit an Lebenden zu machen gesonnen wäre; ich besonders war bei mehreren lithotriptischen Operationen zugegen, die Herr Leroy an sehr in Jahren vorgerückten Kranken mit diesem Apparate gemacht hat. Die Geschicklichkeit und Schnelligkeit, mit welcher sehr grosse Steine in unserer Gegenwart gebrochen wurden, ohne dass die Kranken grosse Schmerzen zu empfinden schienen, hat uns aufs Angenehmste überrascht. Die combinirte Wirkung von Pression und Percussion, die dieser Apparat in sich schliesst, ohne einen besondern äusserlichen Stützpunkt zu benöthigen, bildet einen wahren Fortschritt in der Lithotripsie, und lässt erwarten, dass diese Operation jetzt noch in häufigern Fällen angewendet werden wird, als diess noch vor sehr wenigen Jahren der Fall war. Dieser ingeniöse Apparat des Herrn Leroy vermehrt daher noch die Wohlthaten, die durch die Erfindung der Lithotripsie der leidenden Menschheit zugeflossen, daher wir auch keinen Anstand nehmen der Akademie vorzuschlagen, dem Memoire des Herrn Leroy, das die Beschreibung dieses Apparats gibt, ihren Beifall (*approbation*) zu ertheilen.« — Dieser Rapport wurde auch von der Akademie angenommen. —

Der *Compresseur percuteur à détente* von Leroy stellt einen Apparat vor, der eben dieses Autors unabhängigem Compresseur, den wir bereits umständlich beschrieben, sehr ähnlich ist. Er besteht nämlich aus einem aus Maillechort gefertigten Halbcylinder, der nach



vorn eine halbkreisförmige Ausbeugung hat, in welche die Scheibe des weiblichen Arms, und am vordern Ende eine Fuge, in die die Armatur des Steinbrechers aufgenommen wird. Das entgegengesetzte Ende dieser Rinne ist verschlossen, und hat in seiner Mitte eine runde mit einem Schraubengewinde versehene Öffnung, durch welche eine sehr dicke Schraube läuft, vermöge welcher die Pression ausgeübt wird. An jenem Instrumente, welches mir *Charrière* überschickt hat, läuft die Schraube in keiner gemeinen Schraubenmutter, sondern in einer gebrochenen, ganz nach der Art seiner Modification des *Brise-pierre à écrou brisé (virole)*. Durch eine Viertelzirkeldrehung des Ringes wird die Schraube bald ganz frei, bald greift sie wieder in die Schraubenmutter ein. Die Schraube ist übrigens hohl, und lässt einen metallenen Stab durch sich hindurchgehen. An dem hintern Ende der Schraube ist eine Kurbel angebracht, besser ein Rad, welches bestimmt ist die Schraube zu bewegen. Das vordere Ende der Schraube ist ausgehöhlt und nimmt den männlichen Arm des *Percuteurs* auf. In die Aushöhlung der Schraube ist eine Spiralfeder eingeschlossen, deren mehr oder weniger starke Spannung durch eine am Centralstab vor dem Rade angebrachte Schraube bewerkstelligt wird. Mit diesem Instrumente kann Pression, und Percussion ohne Gestell und ohne Hammer, durch das blosse Losdrücken einer Feder geschehen, doch findet man die Cautelen die zur Erreichung dieses Zweckes nothwendig sind, von dem Autor selbst nicht ausführlich angegeben. Darum will ich sie umständlich mittheilen.

Gesetzt man hat mit einem *Percuteur à pignon* einen Stein ergriffen, und ist nicht im Stande ihn mit dem Trieb Schlüssel zu zerbrechen, so schraubt man schnell die grosse *Amussat'sche* Scheibe vom Ende des männlichen Armes herab, setzt die Armatur des Instrumentes in den viereckigen Ausschnitt, die Scheibe des weiblichen Armes in die halbkreisförmige Ausbeugung ein, und nähert die Schraube dem Ende des männlichen Armes, zugleich wird dieser in die Aushöhlung der Schraube so weit eingesetzt, als er vom Centralstab der Schraube nicht aufgehalten wird. Nun beginnt das Manoeuvre, was besondere Cautelen erheischt, die, wie ich glaube, selbst vom Autor nicht angegeben wurden, wenigstens spricht er in seiner *Histoire de la lithotritie*, wo er diesen Apparat beschreibt, nicht davon, und es wäre doch so nöthig gewesen.

Ist wie schon oben gesagt der *Percuteur* in die Rinne eingestellt, das Ende des männlichen Armes in die möglichst stark genäherte Schraube bis zur unmittelbaren Berührung mit dem Central-



stab gebracht; so dreht man vor allem den Ring der gebrochenen Schraubenmutter von der Linken zur Rechten, um die Schraube in die Schraubenmutter eingreifen zu lassen, ohne welchem keine Pression möglich ist. Darauf dreht man das Rad von der Rechten zur Linken, wodurch die Schraube, und somit auch der männliche Arm vorwärts getrieben wird. Nun kommt etwas, was sehr wichtig und nirgends berührt ist, und ohne dessen pünktliche Beachtung das projectirte Manoeuvre einer gleichzeitigen *Presso-percussion* nicht ausgeführt werden kann.

Die Intention des Operirens mit diesem Instrument ist nämlich, wie schon mehrmals erwähnt, die Pression durch Schraubendruck bis auf den verständig höchsten Grad zu bringen, dann auf diesem Punkte unausgesetzt zu verbleiben, und gleichzeitig ohne besonderem Gestell, und ohne Hammer durch das Losdrücken einer kräftigen Spiralfeder, dem männlichen Arme so lang Schläge zu versetzen, bis der Stein bricht. Ist nun der Percuteur so beschaffen, wie die gewöhnlichen heute zu seyn pflegen, nämlich ist am Extravesicalende des männlichen Armes ausser der grossen Amussat'schen Scheibe nur nach vorne das Sasse'sche Scheibchen angebracht, und ragt von diesem angefangen, das Ende des Armes  $\frac{3}{4}$  bis 1 Zoll hervor, so kann man versichert seyn, dass man mit dem Compresseur-Percuteur nichts ausrichten wird. Denn was geschieht? Der Stein ist zwischen dem weiblichen Arme und dem männlichen gelagert, das Ende dieses steckt in der Aushöhlung der Schraube, und ist mit dem Centralstab in Berührung. Dreht man nun das Rad, so geht die Schraube vor, und der männliche Arm, und mit ihm der Stein werden gepresst. Der Stein als harter Körper reagirt gegen den Druck. Da nun zugleich der Centralstab der Schraube, an welchem das Ende des männlichen Armes anstösst, um durch das Echappement vorgeschleunigt werden zu können, durch Beihilfe einer Spiralfeder elastisch ist, und dem Drucke eher nachgibt als ein harter Stein, so ist es erklärlich, dass durch die Drehung des Rades wohl die Schraube vorwärts getrieben, aber der Centralstab durch den Widerstand des Steines gegen sein Radende zugleich zurückgedrängt wird, bei welcher Bewegung, da ihn das Ende des männlichen Armes beständig begleitet, alles Losdrücken vereitelt, und das Manoeuvre auf blossen Schraubendruck reducirt wird. Will man daher Pression und Percussion gleichzeitig ausüben, und letztere, wenn gefällig, bis ins Unendliche fortsetzen, so muss man an dem männlichen Arme jedes Percuteurs nach abgeschraubter Amussat'schen Scheibe ein zweites Scheibchen appliciren, wel-



ches, nachdem der männliche Arm mit dem Centralstab in unmittelbaren Contact gebracht ist, noch der Schraube einen Spielraum von einer bis anderthalb Linien, aber nicht mehr gestattet. Ohne diesem ist durch das Losdrücken der Feder eine wirksame Einwirkung auf den männlichen Arm nicht zu erwarten. Denn jeder Schlag, um wirksam zu seyn, benöthigt auch eine proportionirte Nähe des Gegenstandes, auf welchem geschlagen werden soll. Der Spielraum der Schraube nach vollständig geschehenem Contact des männlichen Armes mit dem Centralstab, darf aber auch nicht über  $1\frac{1}{2}$  — 2 Linien betragen, sonst wird das Echappement in seinem Spiele gehindert, jede Percussion unmöglich, und das Manoeuvre übergeht in blossen Schraubendruck. Um diess kleine Scheibchen entbehren zu können, müsste nur der männliche Arm über dem Sasse'schen Scheibchen nicht weiter als 3—4 Linien hervorragen, doch findet diess bei den gewöhnlichen Percuteurs à pignon nicht Statt, diese ragen immer weiter hervor, und benöthigen daher mein eben angegebenes Scheibchen. Ist dieses befolgt, so ist das Manoeuvre äusserst sicher und brillant, und die Percussion kann ins Unendliche fortgesetzt werden. Sie ist wohl nicht so kräftig, als die mit dem Hammer, doch immer wirksam genug, — nach ein paar oder 10—100 Schlägen zertrümmert man Steine, die man mit der einfachen Schraube, oder dem Treibschlüssel unmöglich zu zerstören im Stande ist. — Das Manoeuvre der Presso-Percussion mit eben erwähntem Instrumente ist also folgendes: Ist die Armatur, und die grosse Scheibe des weiblichen Armes in den viereckigen Ausschnitt, und die halbkreisförmige Ausbeugung der Rinne, das Extravesicalende des männlichen Armes nach abgeschraubter Amussat'scher Scheibe in die Aushöhlung der Schraube eingebracht, und in unmittelbare Berührung mit dem Centralstab gesetzt, die Schraube in die gebrochene Schraubenmutter durch eine Viertelzirkeldrehung eingestellt, so dreht man das Rad von der Rechten zur Linken, wodurch die Schraube bis an mein Scheibchen des männlichen Armes angeschraubt wird; hier angelangt hält sie an, übt ununterbrochenen Druck aus, und gestattet dem Centralstabe mittelst der Spiralfeder ein ungehindertes Zurückweichen, und durch's Echappement ein freies Losdrücken. Man braucht daher nichts anders zu thun, als das Rad beständig von der Rechten zur Linken zu drehen, — jede Viertelzirkeldrehung bewerkstelliget ein einmaliges Losdrücken, und gibt dem durch die Schraube ununterbrochen und unnachgiebig eingeklemmten Stein jedesmal einen Schlag. Auf diese Art können dem Steine zahllose Schläge beigebracht werden, und zwar so lange, bis er bricht,



worauf die Schraube fortwirkt, und neue Percussion gemacht werden kann, und gemacht wird, sobald sich die Pression als unzureichend zeigt. Die oben erwähnte Schraube, die die Tension der Spiralfeder bestimmt, muss immer angemessen der Stärke des Instrumentes, mit welchem man operirt, bald mehr angezogen, bald etwas mehr nachgelassen werden. Auf diess zu achten ist sehr nothwendig, weil sich sonst das Instrument biegen kann, wie auch mir in einem Fall glücklicherweise nur bei einem Experiment am Tische, durch zu starkes Anspannen der Spiralfeder, und dadurch bedingte zu kräftige, mit der Schwächigkeit des Instruments in keinem Verhältnisse stehende Percussion, ein sehr dünner Percuteur von einer Linie im Durchmesser verbogen wurde. Diese Art der Verbiegung der Zangenarme die hier stattgefunden, finde ich nirgends signalisirt, und ich werde sie an einem andern Orte ausführlich besprechen.

Will man daher unser Urtheil über den *Compresseur-percuteur à détente* hören, so erklären wir ihn für einen wahren Fortschritt in der Lithotripsie. Er ersetzt die Percussion auf andern Stützpunkten, wenn nicht immer, doch häufig. Namentlich verdient die Percussion, auf diese Art ausgeübt, der Percussion mit Amussat's *éteau à main* vorgezogen zu werden. Und was die Hauptsache ist, so ist das Manoeuvre sehr sicher, weit sicherer, wie mit der gemeinen Schraube, durch welche man viel leichter das Instrument biegt oder abbricht, was hier bei nur einiger Aufmerksamkeit unmöglich wird. Doch gestehen wir gerne zu, dass bei sehr grossen, und sehr harten Steinen die Percussion mit dem Hammer auf dem Stützpunkte des rechtwinkelichten Bettes, darum doch nicht entbehrlich wird, sondern diese als letztes Mittel *jusqu' à nouvel ordre*, noch immer beibehalten werden muss. Doch noch einmal gesagt, der *Compresseur percuteur à détente* ist nur dann anwendbar, wenn ein Percuteur auf oben beschriebene Art mit meiner Rondelle montirt ist, oder aber das Ende des männlichen Armes so beschaffen, dass es in die Aushöhlung der Schraube eingestellt, der Schraube bis ans Sasse'sche Scheibchen, keinen längern Weg als von einer, bis anderthalb Linien beschreiben lässt.

### Von den Indicationen zur Lithotripsie.

Wir haben in den vorigen Capiteln die brauchbaren lithotriptischen Instrumente beschrieben, und dem Percuteur unter allen Verhältnissen, bei kleinen eben so, wie grossen Steinen, den Vorzug



vor dem *Trois-branches*, und *Jacobson's* articulirtem Steinbrecher gegeben. Wir haben diesem Instrumente, und der ihm entsprechenden Operation früher ein Loblied gesungen, bevor wir noch gezeigt haben, dass sie auch diess Lob verdient, ja ob, und wo sie ihre Anwendung findet, und es dürfte sich noch hie und da ein Leser finden, der diese Operation, die wir für die schönste der Ehrensäulen, die sich der menschliche Geist in der Chirurgie im 19. Jahrhundert gesetzt, gänzlich zu verbannen, als sie mit einem verführerischen Gewande ausstaffirend, zum Nachtheil des Steinschnittes als einzigen verständigen Rettungsanker bei Blasenstein anzuempfehlen, vielleicht für gerathener hielte. — Bekanntlich besitzen wir heute gegen den Blasenstein zwei chirurgische Heilmittel, den Blasenschnitt und die Steinertrümmerung. Die meisten Chirurgen die der Lithotripsie ein beifälliges, oder wenigstens kein entschieden feindliches Gesicht zeigten, haben theils zu verschiedenen Zeiten zu bestimmen gesucht, theils wieder zu wissen verlangt, welche chirurgische Heilmethode des Blasensteines die *generelle* sey, und welche die *exceptionelle*, ob Blasenschnitt, ob Lithotripsie. Wir wissen, dass in der längsten und umfassendsten Discussion, die noch je über Lithotripsie geführt worden ist, nämlich in der der Pariser Akademie der Medicin im Jahre 1835, diese Frage eben so wenig entschieden ward, als in andern weit weniger profunden Debatten anderer gelehrter Gesellschaften. — Der vor einigen Monden verstorbene Professor *Sanson* in Paris, der 1835 mit *Velpeau* den famösen die Lithotripsie tödten sollenden Bericht abgefasst \*), hat sich demohngeachtet im Jahre 1839 von *Leroy d'Étiolle* mittelst der Lithotripsie von einem Blasensteine befreien lassen. — Man sieht hieraus wieder, dass es leicht reden und aburtheilen ist, wenn es nicht den eignen Balg gilt, und man schnell den Mantel umkehrt, wenn das liebe Ich zufällig ins Spiel kömmt. Durch das eben Gesagte glaube man indessen nicht, dass wir der Charakterschwäche des Kranken das Wort reden, und nur von dieser die Annahme unserer Lehren erwarten,

---

\*) Er sagte unter andern in der Sitzung der Akademie vom 5. Mai 1835 :  
*„Si vous aviez un calcul, vous préféreriez la lithotritie. Cela est vrai, et pour ma part je la préférerais (rire général), ou pour mieux dire, je me broierais moi-même, car je ne confierais ni moi, ni ma ressie à personne (on rit) Siehe Reproduction fidèle des discussions, qui ont eu lieu sur la lithotripsie et la taille à l'académie etc. par Doubovitzki. Paris 1835, pag. 29 et 30.*



zum Glück glauben wir schon Raisonnement und Erfahrungen genug zu besitzen, um auch die starken in gesunden Körpern wohnenden Geister zu überzeugen. — Soll man untersuchen, welche chirurgische Heilmethode des Blasensteines die generelle sey, und welche die exceptionelle, oder nicht? Wir glauben, dass die Entscheidung der Frage, wie immer sie ausfällt, nie genügen kann; dieser Meinung ist auch Leroy, der in seinem Vorworte zur Operation der Lithotripsie folgendermassen spricht: „Man hat aber eingewandt, der Steinschnitt sey bei weitem häufiger anwendbar, er sey die Regel, die Lithotritie nur die Ausnahme. Diess wäre freilich richtig, wenn auf hundert Steinkranke sechzig oder achtzig mit grossen Steinen kämen. Wenn zufälligerweise aber das andere Verhältniss Statt findet, wird dann nicht die Lithotritie zur Regel, und der Steinschnitt zur Ausnahme? Was kümmert uns übrigens der relative Werth beider Operationen? Wir sind gezwungen die Krankheiten unter den uns von der Natur gegebenen Bedingungen anzunehmen, unsere Pflicht, unsere Kunst erfordert es, bei ihnen die Behandlungsweise anzuwenden, die sich am besten für sie passt.“ — — Wir wollen indess versuchen auf diese Frage zu antworten. Nimmt man an, dass diejenige chirurgische Operation die generelle sey, welche in Bezug ihrer technischen Ausführung allenthalben angewendet werden kann, o dann ist der Blasenschnitt gegen den Blasenstein gewiss die generelle Heilmethode, denn dem technischen Akte dieses Heilverfahrens dürften sich einem geschickten Anatomen und Chirurgen wenig unüberwindliche Hindernisse entgegenstellen, was man von der Lithotripsie nimmermehr sagen kann. Durch den Schnitt kann man die Blase, wenn man gleich einen sehr grossen und sehr harten, stark angewachsenen, eingesackten Stein, alle Steine bei sehr fetten Personen — bei hochgestellter Harnröhrenblasenmündung, sehr dickem Perinäum, nicht immer vollständig entfernen kann etc., bei jedem Kranken, sey es Kind oder Greis, Mann oder Weib etc. öffnen und den Stein ausziehen — und daher noch einmal gesagt, vom technischen Gesichtspunkte betrachtet, ist der Blasenschnitt gewiss die generelle chirurgische Operation gegen den Blasenstein. — Allein bei der Generalisation einer Operation, von welcher zur Usurpation nur ein Schritt ist, muss der Chirurg nicht nur den technischen Akt der Operation vor Augen haben,



er muss vielmehr die Gefahren, Schmerzen, Folgen etc. berücksichtigen, die ihn sicherlich mehr als der technische Akt bestimmen müssen, eine Parthie zu ergreifen; vor allem aber muss er genau untersuchen, ob die Operation, besonders wenn diese zu den heroischen gehört, nicht durch eine gelindere, weniger eingreifende und erschütternde ersetzt werden kann. Ebenso wie der Wundarzt gegen den eingeklemmten Bruch, wo nur immer thunlich früher eine schonende methodische Taxis versucht, bevor er zum Bruchsnitte schreitet, ebenso muss der Chirurg, bevor er zum Steinschnitte sich anstellt, früher genau untersuchen, ob die Lithotripsie mit der medicinischen Wahrscheinlichkeit eines glücklichen Ausganges nicht früher zu versuchen wäre. Und um wieder auf Taxis und Bruchsnitt zu kommen, wenn gleich der Chirurg weiss, dass er nach geschehenem Bruchsnitte die eingeklemmten Därme immer sicherer und vollkommener in die Bauchhöhle zurückbringen kann, als durch Taxis ohne vorläufiger Eröffnung des Bruchsackes, so thut er doch überall, wo nur thunlich, das letztere und der Rath derjenigen, die bei jeder Gedärmeinklemmung alsogleich zum Bruchsnitte rathen, stösst bei der ungleich grösseren Mehrzahl der Chirurgen auf taube Ohren — wir fügen noch hinzu, dass ein lithotriptischer Versuch durch geübte Hände, und mit gehöriger Vorsicht gemacht, weniger gefährlich ist, als die Taxis ohne vorläufigem Bruchsnitt, trotz Vorsicht und Geschicklichkeit; so wie dass der Bruchsnitt *qua talis*, eine weniger gefährliche Operation ist, als der Blasenschnitt. Mit einem Wort, man ist nur dann berechtigt zum Extremen zu schreiten, wenn Gelindestes keine wahrscheinlichen Chancen eines glücklichen Ausganges darbietet. Es dürfte Jemand einwenden, zu was den Kranken einer neuen, nicht genügsam erprobten Operation unterwerfen, deren Vorzug noch sehr zweifelhaft ist, und von der man nicht weiss, ob man durch sie den Kranken wird sicher heilen können? — Es schiene hier an seinem Platz zu seyn, eine Parallele zwischen Cystotomie und Lithotripsie zu ziehen, doch wollen wir diess nicht thun, weil unserer Meinung nach, diese beiden Operationen, die ihrem ersten Anblick nach Rivalen zu seyn scheinen, und noch heute von vielen Ärzten als rivalisirende Operationen des Blasensteines betrachtet werden, es in der That nicht sind, sondern vielmehr als zwei brüderliche, zum Troste der Menschheit Hand in Hand einerschreitende Hilfsleistungen, deren jede ihren angewiesenen Wirkungskreis hat, und wo eine, die andere ablöst, wenn sie unanwendbar, oder ungenügend wird, betrachtet werden müs-



sen. Ob sie schon genügsam erprobt sey, und ob ihr Vorzug vor dem Steinschnitt zweifelhaft ist, mögen die Werke Civiale's, Heurteloup's, Leroy d'Etiolle's, und auch meine angehängten Krankheitsgeschichten zeigen. Wenn man durch die Lithotripsie Erfahrungen macht, wo der Patient mitunter selbst von voluminösen Steinen, ohne die geringste Verletzung, und ohne allen oder doch nur unter sehr gelinden, und erträglichen Schmerzen in einigen Minuten befreit wird, und unmittelbar nach der Operation seine gewohnten Promenaden machen kann, mit einem Worte im Ganzen kaum bemerkbar verändert ist, so muss man unwillkürlich zur Schlussfolgerung kommen, dass diese Hilfe ungleich schonender ist als der Steinschnitt, welchen doch Niemand, selbst nicht in den günstigsten Fällen für schmerzlos erklären, und wo kein Kranker unmittelbar nach seiner technischen Ausführung einen Spaziergang unternehmen wird. Man wird wohl hierauf sagen, „ja diess sind die günstigsten Fälle, von denen du sprichst“ — gut, ich gestatte auch, dass man die günstigsten Fälle des Steinschnittes dagegen stelle. Was die ungünstigen Fälle von grossen Steinen, und kranker Blase betrifft, so passen sich diese in der Regel für die Lithotripsie nicht, sondern fallen dem Steinschnitte anheim, daher man in diesen Fällen zwischen beiden Operationsarten keine Parallele ziehen kann, und wir sind auf diese Art dorthin gelangt, wohin wir wollten, nämlich: die Lithotripsie und Cystotomie sind keine rivalisirenden Operationen, sie sind zwei gegen den Blasenstein gegebene Heilmethoden, von denen an die eine nur dann die Reihe kommen darf, wenn die andere ohnmächtig wird. — Dass man durch die Lithotripsie nicht sicher ist den Kranken immer zu heilen, ist eben so wahr, und unwahr, wie man diess von einer jeden chirurgischen Operation, und überhaupt von der ganzen Heilkunst sagen kann. Wir kennen in der Medicin keine Gewissheit, wir kennen nur die medicinische Wahrscheinlichkeit eines glücklichen Ausganges. Ist denn der Steinschnitt selbst bei einem kleinen Steine, gesunder Blase und Organism sicher den Kranken zu heilen? Sicher ist er bloss den Stein auszuziehen, weiter nichts. Ich befreie unter ähnlichen Verhältnissen den Steinkranken nicht weniger sicher durch die Lithotripsie, als der Cystotomist durch den Blasenschnitt, und dabei dürfte die Befreiung noch schonender seyn. Wir wollen gewiss die Vorzüge des Steinschnittes nicht schmälern, wir räumen ihm alle ihm gebührenden Ehren, und Rechte ein, er ist ein Rettungsanker selbst da, wo die Lithotripsie nicht ausreicht, aber wir wollen nur haben, dass er nicht



autocratisch herrsche, wollen haben, dass er einen Theil seines Gebietes verlasse, wo schon ein milderer Herrscher zu regieren berufen ist. Wir wollen gegen Vorurtheile ankämpfen, die noch viele Geister umstrickt halten, die die Lithotripsie für eine Chimäre betrachten, oder ihr wenigstens einen zu engen Wirkungskreis anwiesen. Die Lithotripsie ist keine Chimäre, denn Hunderte von Beobachtungen haben bereits ihre Wirklichkeit bewiesen, aber es irren auch die, die ihr einen gar zu engen Wirkungskreis einräumen, denn entweder urtheilen sie *a priori*, oder sie stützen sich auf die Resultate der Perforationsmethode, die doch nun schon ganz verlassen ist, übersehen den ungeheuren Vorschub, den die Percussionsmethode der Lithotripsie gebracht hat, und ignoriren, oder wollen ignoriren die Vollkommenheit, in welcher die Blasensteinzertrümmerung durch Presso-Percussion heute dasteht. — Man hat die Lithotripsie durch die Worte richten wollen, „ihre Grenzen seyen sehr enge“ und hat nicht bedacht, dass dadurch etwas eben so wenig Verständliches, und Bestimmendes gesagt wird, als durch die Antwort, die man gegeben, „die Grenzen der Lithotripsie sind nicht so enge, als ihr glaubt.“ Man könnte allenfalls auf diesen Vorwurf noch antworten, dass man von einer Operation, die nicht für alle Fälle passt, desshalb noch immer nicht folgern darf, ihre Grenzen seyen sehr enge, — ist denn ein Gebiet gleich sehr enge, wenn es sich nicht über die Immensität erstreckt? Übrigens noch einmal gesagt, sind die Worte, „die Grenzen der Lithotripsie sind sehr enge“ — und „die Grenzen der Lithotripsie sind nicht so enge, als ihr glaubt,“ nichts als vage und unbestimmte Redensarten, auf ähnliche Art die Fragen lösen wollen, heisst leeres Stroh dreschen, — durch die eine Behauptung werden die Indicationen, und Grenzen dieser Operation eben so wenig gezogen, als durch die andere. Diess muss auf eine andere Art geschehen. — Man hat ferner gesagt, dass viele Steinkranke im Wahne der gänzlichen Gefahr- und Schmerzlosigkeit der Lithotripsie, den Blasenschnitt auf Kosten ihres Lebens hartnäckig verweigern. Diese ist eine der ungerechtesten Anfeindungen der Lithotripsie. Welcher glaubwürdige Autor und Arzt hat sie denn durchaus schmerz- und gefahrlos erklärt? auch haben schon lange früher Steinkranke den Blasenschnitt auf Kosten ihres Lebens hartnäckig verweigert, bevor noch die Lithotripsie erfunden war, und würden es ohne ihre Erfindung auch jetzt, und für alle Zukunft thun. Ohne die Möglichkeit der Tödtlichkeit der Lithotripsie in Zweifel ziehen zu getrauen, die wir leider selbst in einem Falle



zu beklagen schon Ursache gehabt, wollen wir nur so viel anführen, dass, wenn der Tod auf die Lithotripsie zuweilen folgt, derselbe eben so unverhofft und unerwartet die Cystotomie trifft, was jedoch einige Cystotomisten so natürlich finden, dass es ihnen nicht der Mühe werth scheint, darüber etwas stutzig zu werden, — und doch gebrauchen sie das als Waffe gegen die Lithotripsie, über was sie bei der Cystotomie mit einer gelehrten Nonchalance, und Ruhe hinwegschreiten! — Man hat von den Anhängern der Lithotripsie erwartet, und erwartet noch heute, da selbst diese sie für eine nicht allenthalben anwendbare, sondern nur in gewissen Fällen einen glücklichen Ausgang versprechende Operation ausgegeben haben, sie möchten klar und bestimmt die Umstände angeben, bei welchen sie ihre Anwendung finden soll, bei welchen nicht, damit man endlich nach langem Hin- und Herreden wisse, was man von ihr zu halten habe. Die Antwort war im Wesentlichen folgende: dass beim erwachsenen Menschen, bei normaler Harnröhre, bei einem, oder zwei, ja drei haselnussgrossen, oder einem wallnussgrossen Stein, mit gleichzeitiger geringer Empfindlichkeit und Reizbarkeit der Harnwerkzeuge, bei Absenz aller organischer Texturveränderungen der Blase, und sonst gesundem Organismus, die Lithotripsie in der Regel einen glücklichen Ausgang verspricht. Gegen diese Erklärungen wendete man im Allgemeinen wenig ein, nur, sagte man, bildete bei Steinkranken dieses Ensemble günstiger Erscheinungen eine kleine Minorität, und daher kämen die Indicationen zur Lithotripsie immer nur selten zum Vorschein. Einige Anhänger der neuen Methode, durch diesen Ausspruch der Gegenpartei unbefriedigt, suchten die ihnen zu enge gezogenen Schranken weiter hinauszuschieben, und da sie in einzelnen Fällen glückliche Resultate erzielten, schlossen sie Folgerungen, durch welche sie die Indicationen dieser Methode über Gebühr erweiterten, täuschten sich indessen auch mitunter: anderseits fanden Beobachter, die Lithotripsie selbst in den für passend erklärten Fällen durch einzeln angestellte Versuche, die ihnen entweder misslangen, oder nur schwer und unvollkommen gelangen, nicht so schnell, schonend, und sicher zum Ziele führend, als die Anhänger der Lithotripsie triumphirend angegeben. Die mit unglücklichen Ausgängen abgelaufenen Extravaganzen der exaltirten Anhänger der Lithotripsie kamen Letzteren zu ihren Schlussfolgerungen gerade gelegen, sie schimpften brav auf den lithotriptischen Enthusiasmus, und trachteten dieser Operation, die sie indessen doch nicht gerade vor den Kopf zu stossen wagten, einen noch be-



schränkteren und stets mit zweideutigem Erfolg gepaarten Wirkungskreis anzuweisen, als man schon anfänglich gethan, und diess stiefmütterliche Zugeständniss ihrer Anwendbarkeit war beinahe so entmuthigend von ihr, als ein offenes Verdammungsurtheil! In der That heisst der Ausspruch: „die Grenzen der Lithotripsie sind sehr enge, und viele Kranke verweigern im Wahne ihrer gänzlichen Gefahr- und Schmerzlosigkeit den Blasenschnitt hartnäckig auf Kosten ihres Lebens,“ nicht beinahe eben so viel, als: lasset von einer Operation ab, die nur für einschichtige Fälle passt, und haltet am Blasenschnitte fest, der für alle Zukunft der einzig sichere Rettungsanker gegen den Blasenstein bleiben muss? Heisst das nicht die Lithotripsie umbringen? wer wird sich denn zur Erlernung einer Operation bestimmen, die nur äusserst selten anwendbar, und beinahe immer mit zweideutigem Erfolge gepaart ist?

Will man unser Urtheil über die Indicationen der Lithotripsie vernehmen, so erklären wir frei und offen, selbst auf die Gefahr hin, ungenügend zu erscheinen, dass sich unserer Meinung nach unabweichbar bestimmte Indicationen, und Contraindicationen der Lithotripsie auf das Papier gar nicht aufzeichnen lassen, dass in den Angaben zu dieser Operation, das practische Urtheil und Genie, so wie die Geschicklichkeit des Chirurgen, wofern er sich nicht innerhalb der engen, von der Gegenpartei gezogenen Grenzen bewegen will, häufig auf eigene Anschauung, und Kräfte gestützt, selbstständig wird entscheiden müssen. Zu diesem Ausspruche führt die redliche und sorgfältige Revision der bis jetzt durch die Lithotripsie erhaltenen Resultate. Der vielerfahrene Leroy sagt in seiner Operation der Lithotripsie deutsche Übersetzung pag. 73, indem er über die Anwendbarkeit, oder Nichtanwendbarkeit der Lithotripsie bei grossen Steinen spricht: „In meinen Augen ist heut zu Tage der zarteste Punkt der Lithotripsie der, bei solch zweifelhaften Fällen zu bestimmen, wo das Gebiet der Zerstückelung aufhöre, und das des Steinschnittes beginne,“ dann wieder pag. 158, wo er die Debatte berührt, die im Jahre 1835 in der Pariser Akademie der Medicin über die Lithotripsie gepflogen wurde: „Einmal hat Amussat die Frage genau gestellt, indem er zu bestimmen suchte, welche Fälle besser für die Zerstückelung, und welche besser für den Steinschnitt passten. Denn da Alle einverstanden waren, dass unter gewissen Bedingungen, wenn diese auch seltener wären, als be-



hauptet wird, die Lithotritie vor dem Steinschnitt den Vorzug verdient, so war es nicht mehr möglich eine Parallele zwischen beiden im Allgemeinen zu ziehen, sondern es blieb nur übrig einer jeden dieser Methoden ihren Platz anzuweisen. Aber eine Albernheit wäre es gewesen zu hoffen, dass diese Abgränzung sich in einer Verhandlung der Akademie zu Stande bringen lassen würde. Man könnte ein ganzes Buch über die Diagnose der Harnsteine in Bezug auf Steinschnitt und Lithotritie schreiben, und wenn dieses Buch fertig wäre, so würden die daraus hergenommenen Principien und Anwendungen bei jedem Schritte auf einen Fehler stossen. Aber diese Schwierigkeit der Diagnose ist der Lithotritie nicht eigenthümlich, um ihr desshalb einen Vorwurf zu machen. Gibt es eine unter den vielen chirurgischen Operationen, von der man immer sicher ist, sie zur rechten Zeit anzuwenden? Vielleicht das Trepaniren? vielleicht das Amputiren? Wie viel Verwundete haben nicht ein Glied erhalten, dessen Abnahme man für unumgänglich nothwendig gehalten? Wenn wir die ganze Reihe der chirurgischen Operationen aufzählen wollten, würden wir sehen, dass es sich mit allen auf dieselbe Weise verhält, und wir müssten gestehen, dass es sich bei den meisten nicht um die Methode, sondern überhaupt um die Anwendung der Operation handelt. Ich gestehe, dass man mit der Lithotripsie Fehler begangen hat, aber diese Fehler müssen der Anwendungsweise, nicht der Operation als solcher überhaupt vorgeworfen werden. Wir müssen sie zur rechten Zeit anwenden lernen, und man wird ihr alsdann nicht vorwerfen können, dass sie nicht alle ihre Versprechungen erfüllt habe.“ — — — Ja, die Indicationen und Contraindicationen der Lithotripsie werden niemals vom Papier herabgelesen werden können, und Amussat's bezeichnendes „*tâtez le malade*“ wird, und muss in der Lithotripsie fortleben. Man kann die Lithotripsie ohne Gefahr für den Kranken versuchsweise anwenden, vorausgesetzt, dass man in den angemessenen Schranken der Vorsicht und Besonnenheit verbleibt, und



sich nicht durch allzugrossen Eifer, Hitze, oder Tollkühnheit hinreissen lässt. Bei Verfassung dieser Schrift, habe ich es mir zu einer heiligen Aufgabe gemacht alle meine Erfahrungen, gute und schlechte, im Interesse der Wissenschaft und Menschheit nackt und wahr zu veröffentlichen, und nichts zu verschweigen, was auch einen Schatten auf diese Operation und selbst auf mich zu werfen im Stande wäre. Ich bin in der Veröffentlichung meiner Erfahrungen ganz der so löblichen Freimüthigkeit und Wahrheitsliebe des Herrn Regierungsrathes von Wattmann gefolgt, und will gleich ihm, wie Leroy sagt, mit Freuden meine Taschen zu Nutz und Frommen der Wahrheit umkehren. Ausser den am Schlusse dieses Werkes angehängten Krankheitsgeschichten, habe ich die Lithotripsie noch bei folgenden fünf Steinkranken versucht: I. Bei Herrn Mandl, Handelsmann in Pesth, einem siebzigjährigen Greise, der schon sehr lange an einem sehr voluminösen Blasensteine litt. Ein Praktiker der Hauptstadt entdeckte nicht den Stein, worauf ich gerufen wurde, und die Diagnose augenblicklich feststellte. Patient war schon sehr lange bettlägerig, auch war die Irritabilität und Sensibilität der Blase unendlich gross, so dass Patient alle 10—15 Minuten und zwar nur ganz kleine Quantitäten Urins lassen konnte. Der Stein, wie ich schon erwähnt, war sehr voluminös, und Patient ein Siebziger. Da man in mich drang einen lithotriptischen Versuch zu machen, so willigte ich zwar ein, sprach aber vorhinein ganz offen meinen Zweifel über sein Gelingen aus. Ein lithotriptischer Versuch wurde im Monat August 1838 im Beiseyn des Hrn. Dr. Jacobovics Vater gemacht, in welchem es aber, wie ich in vorhinein überzeugt war, vermöge des Volumens des Steins, der verminderten Capacität, so wie aufs höchste gesteigerten Reizbarkeit und Empfindlichkeit der Blase, nicht gelang, den Stein zu erfassen; ich zog daher sehr bald das Instrument wieder aus, und erklärte ganz apodictisch die Lithotripsie für unanwendbar.—Dasselbe geschah bei einem Bauersmann in Pesth, welchen ich im Jahre 1837 im Beiseyn des weiland Dr. Dietrich einem lithotriptischen Versuch unterwarf, der gleichfalls wegen ähnlichen, beim ersten Falle aufgezählten Ursachen, scheiterte.—Endlich machte ich auch bei einem dritten Kranken einem israelitischen Handelsmann von Gyöngyös, dessen Namen ich mich nimmermehr besinne, einen lithotriptischen Versuch, der gleichfalls misslang (diess geschah im Jahre 1838 gleichfalls in Pesth).—Alle drei Patienten erfuhren indessen keine Nachtheile, und waren nach dem Versuch in demselben Zustande wie vor demselben, und sie hätten



der Wohlthat des Steinschnittes eben so theilhaftig werden können, als wenn auch kein lithotriptischer Versuch gemacht worden wäre, wenn sie sich demselben nachträglich unterworfen hätten oder haben, was ich nicht weiss. — Dasselbe war der Fall bei Sr. Excellenz dem Herrn geheimen Hofrath der Staatskanzlei Grafen A . . F . . v. M . . einem sehr geschwächten und entkräfteten, schon mit einer *febris lenta* behafteten Siebenziger, bei welchem ich im Oktober 1840 in Folge einer Consultation mit den HH. Hofrath, k. k. ersten Leibarzt und Präses der Wiener Med. Facultät Hr. Joh. Edlen von Raimann, dann dem Herrn Stabsarzt Dr. Mathias Steinmaller, endlich dem Hrn. Ordinarius des Kranken Dr. Joseph Bürchner, einen lithotriptischen Versuch vornahm, der aber, wie wir Alle schon in vorhinein beinahe überzeugt waren, wegen der enormen Grösse des Steines und der ungeheuren Reizbarkeit der Blase, misslang, ohne jedoch den Zustand des Kranken verschlimmert, und an dem später erfolgten Tode Schuld getragen zu haben, über dessen Wahrheit ich obengenannte Herren als Zeugen anzurufen wage. Leider hat ein im Testamente ausdrücklich ausgesprochener Verbot die Section, die hier gewiss sehr interessant, und lehrreich gewesen wäre, nicht gestattet, und umsonst hat der Hr. Ordinarius Dr. Bürchner bei den Erben für das Zulassen, wenn gleich nur einer Eröffnung der Blase, all' seine Beredsamkeit angewendet. — Man kann also, wie man sieht, die Lithotripsie versuchsweise anwenden, vorausgesetzt, dass man in den gehörigen Grenzen der Besonnenheit und Ruhe verbleibt. Von Wattmann gibt über die Wahrheit dieses Ausspruches das ausserordentlichste Zeugniss, welches vielleicht in der Geschichte der Lithotripsie existirt, indem er einen Kranken trotz vierunddreissig vorangegangenen Bohrungssitzungen zuletzt dennoch durch den Steinschnitt mit Glück von seinem Steine befreien konnte \*). — Ein lithotriptischer Versuch wird nur dann gefährlich oder nachtheilig, wenn man gegen directe Contraindicationen dieser Operation operiren will, und die Regeln der Besonnenheit und Ruhe übersehend, von allzugrossem Eifer sich hinreissen lässt, wie diess allen Lithotriteuren, und leider auch mir in einem Falle geschehen. Der Fall ist folgender: Franz Burger, befugter Tandler in Wien, einige sechzig Jahre alt, kam im Monat

\*) v. Wattmann's Steinzerbohrung und ihr Verhältniss zum Blasenschnitte. Krankengesch. IV.



April 1840 zu mir, und consultirte mich in Betreff eines Harnleidens, an welchem er angeblich seit sechs Jahren litt. Er erzählte, dass ihn Herr Regierungsrath Professor von Wattmann vor zwei Jahren sondirt, und die Gegenwart eines Steines in der Blase constatirend zum Blasenschnitte gerathen hatte. Patient, der zu demselben schon halb und halb entschlossen war, sah zufälligerweise ein junges Individuum auf der Klinik in Folge des Steinschnittes sterben, was ihm einen so panischen Schrecken einjagte, dass er lieber zu leiden, als sich dem Steinschnitte zu unterwerfen vorzog. Als er im Monat April 1840 zu mir kam, fand ich in ihm zwar einen grossen stark gebauten, allein durch vieles Leiden schon sehr gebeugten Mann. Er schlich vorwärtsgebeugt herum, und selbst das vorsichtigste Auftreten auf hart und schlecht gepflastertem Wege verursachte ihm bedeutende Schmerzen. Im übrigen waren alle rationalen Kennzeichen des Blasensteins in höchstem Grade vorhanden. Es schienen bedeutende organische Metamorphosen in den Athmungs- und Circulationswerkzeugen gleichzeitig vorhanden zu seyn. Nebenbei litt er an zwei voluminösen Leistenbrüchen. Ich sondirte ihn gleichfalls, und stiess auf zwei grosse Steine, die beinahe die Blase ausfüllten. Ich konnte die beiden Steine ganz deutlich entdecken, denn machte ich mit dem Schnabel der *Sonde recto-curviligne* eine kleine Rotation nach rechts, so stiess ich auf einen Stein, machte ich eine ähnliche Bewegung nach links, so widerfuhr mir dasselbe. Ich wiederholte dieses Manoeuvre sehr oft hintereinander, und erhielt immer dasselbe Resultat. Nebenbei gab Patient ein Symptom an, welches meine Diagnose zu bestärken schien, nämlich so oft er urinirt hatte, hörte und empfand er ein Geräusch und Bewegung, wie wenn zwei harte Körper sich aneinander reiben. Dass die erwähnte Beschaffenheit der Respirationsorgane, so wie die verminderte Capacität der Blase in Folge von Hypertrophie ihrer Wände, gepaart noch mit grosser Reizbarkeit und Empfindlichkeit, nebst dem bedeutenden Volumen der Steine keine einladenden Umstände zu einem operativen Verfahren und vorzugsweise zur Lithotripsie waren, glaube ich nicht weitläufiger auseinandersetzen zu brauchen. Ich entschloss mich nur zu einem lithotriptischen Versuch auf dringendes Bitten des Kranken, der durch mehrere von mir mit Glück operirte Steinkranke eine günstige Meinung von dieser Operation erhalten hatte, und durch sie von seinem Übel befreit zu werden hoffte. Ich kann auf meine Ehre versichern, dass ich an dem Abscheu, den Patient vor dem Steinschnitt hatte, keine Schuld trug, denn er war ja schon vor



zwei Jahren vor ihm geflohen, und als er zu mir kam, die Lithotripsie für sich anzuflehen, sagte er mir unumwunden, selbst wenn er dieser Operation nicht theilhaftig werden könnte, wolle er vorziehen mit seinem Steine zu sterben, als sich dem Steinschnitt zu unterziehen. Ich bin kein fanatischer Gegner des Steinschnittes und habe ihn noch nie zum Nachtheil eines Kranken mit grässlichen und abschreckenden Farben ausgemalt. — Ein Versuch wurde in der Mitte des Monats April gemacht, der aber wegen der Grösse der Steine, verminderter Capacität der Blase, die eine gehörige Entwicklung des Instrumentes verhinderte und ausserordentlicher Contractibilität der Blase misslang, oder mit anderen Worten, es konnte keiner der Steine ergriffen werden, und das Instrument wurde wieder ausgezogen.

Es stellte sich nach diesem Versuch kein höherer Grad eines gereizten Zustandes der Blase ein, als an welchem schon durch längere Zeit, bedingt durch das Steinleiden selbst, der Kranke gewissermassen habituell litt. Ich erklärte die Lithotripsie in diesem Falle für unanwendbar, worüber Patient höchst unglücklich war, er weinte wie ein Kind Tag und Nacht, und nach ein paar Tagen bat er mich auf das dringendste, nur noch einen Versuch vorzunehmen, angebend dass er einen unüberwindlichen Abscheu vor dem Blasenschnitt habe, und sonst der Verzweiflung anheimfallen müsse. Ich willfahrte dem Kranken und machte einen zweiten Versuch, in welchem es gleichfalls aus den schon erwähnten Ursachen nicht gelang einen Stein zu ergreifen, geschweige zu zerstückeln. Auch nach diesem zweiten Versuche wardie Reaction null und der krankhafte Zustand des Patienten nicht im Mindesten verschlimmert. Es folgten auch auf diesen Versuch von Seite des Kranken dieselben tragischen Auftritte, die wir schon nach dem ersten Versuche gesehen, und dass ich das Unglück des Kranken lebhaft bedauerte, kann man mir leicht glauben. Ich rieth zu einem palliativen Heilverfahren oder zum Blasenschnitte, dem sich Patient indessen platterdings nicht unterwerfen wollte. Ich protestirte solenn gegen das Begehren des Kranken einen dritten Versuch zu machen, der durch die beiden Versuche, da diese ohne üble Folgen abgelaufen waren, noch nicht enttäuscht war, und die Hoffnung, einer Genesung durch die Lithotripsie noch immer nicht aufgeben wollte. Durch Thränen und Bitten erweicht, entschloss ich mich zuletzt doch zu diesem dritten Versuche — und that unrecht; er misslang so wie die beiden vorangegangenen. Zwei Tage nach die-



sem Versuche steigerte sich der schon lange die Blase einnehmende chronische Reizungszustand in eine offenbare acute Entzündung, die trotz aller erdenklichen Mittel nach drei Wochen mit dem Tode endete (er starb den 20. Mai 1840). Bei Öffnung der Blase, die ganz evidente Spuren heftiger Entzündung an sich trug, fand ich in derselben zwei beinahe ganz gleiche abgeplattete Steine aus freier Harnsäure und harnsaurem Ammoniak, von sehr dichter und compacter Textur, von der Grösse zweier Hühnereier, von welchen der eine nur um eine halbe Drachme weniger wog als der andere, ihr Gewicht betrug zusammen zwei Unzen sechs Drachmen. Die Spuren der Entzündung waren im ganzen Trakt der Harnwerkzeuge bemerkbar, ja die linke Niere war ganz vereitert.

Man würde unrecht thun, wenn man aus ebenerzähltem Falle die Schlussfolgerung ziehen wollte, es sey gefährlich einen lithotriptischen Versuch zu machen. Allerdings ist es gefährlich einen zu machen, wenn man sich von dem Wege der Besonnenheit und Ruhe ablenken, und durch allzugrossen Eifer hinreissen lässt, wie ich in diesem Falle gethan. Man muss aber diesen unglücklichen Ausgang meiner Anwendung und nicht der Operation zur Last legen. Ich besitze nicht die thörichte Anmassung zu glauben, *la lithotripsie c'est moi*, was einige Wundärzte sich eingebildet zu haben scheinen, die nach einigen unvollkommen gelungenen oder misslungenen Versuchen ausriefen: »Diese Operation taugt nichts, sie er-muthigt nur die Steinkranken zu ihrem Verderben, den Blasenschnitt auf Kosten ihres Lebens hartnäckig zu verweigern.« — Anderseits muss ich indessen zu meiner Entschuldigung wieder anführen, dass ich mehr als stoischer Ruhe benöthigt hätte um den dringenden Bitten des Patienten zu widerstehen. Die beiden ersten glücklich vorübergegangenen Versuche trugen auch zu meiner Verführung bei. Trotz aller Besonnenheit hat jeder von uns seine schwachen Stunden, nur dass sie der eine bekennt, der andere nicht, ich schäme mich nicht sie zu bekennen. Ich hätte es bei den beiden ersten Versuchen, die schon die Unanwendbarkeit der Lithotripsie genügend angedeutet hatten, bewenden lassen, und nicht zu einem Versuch schreiten sollen, der, wenn gleich nicht direct den Kranken getödtet, doch augenscheinlich sein Ende beschleuniget hat. — Ich führe diese fünf lithotriptischen Versuche an den fünf eben aufgezählten Kranken hier, und nicht am Ende der angehängten lithotriptischen Operationen an, denn man kann unmöglich etwas Lithotripsie



nennen, was nicht Lithotripsie ist, wenn gleich das Einführen lithotriptischer Instrumente zur Wesenheit der Lithotripsie gehört. Die Steine wurden in all den fünf Beobachtungen nicht nur nicht zermalmt, sondern selbst gar nicht ergriffen. Man würde eben so schlecht urtheilen, wenn man die Unordnungen der unzeitigen Einführung einer Steinsonde, die doch sicherlich auch zur Wesenheit des Steinschnittes gehört, und in einzelnen Fällen, wie man aus verschiedenen Autoren ersehen kann, auch schon das Leiden vergrößert und das Ende eines Steinkranken beschleunigt hatte, dem Steinschnitt zur Last legte<sup>\*)</sup>. —

Wir haben obengesagt, dass unabweichbar bestimmte Indicationen und Contraindicationen der Lithotripsie auf dem Papier gar nicht festgestellt werden können, auch haben wir gezeigt, dass diese Unvollkommenheit nicht der Lithotripsie allein, sondern allen grösseren chirurgischen Operationen im Allgemeinen eigen ist. Dem Blasenschnitt selbst geht es mit seinen Indicationen und Contraindicationen ja auch nicht besser — auch er wird nur mit mehr oder weniger wahrscheinlichen Chancen eines erfolgreichen Ausganges unternommen, durch ihn ist man auch nicht sicher den Kranken zu heilen, ja man ist mitunter selbst nicht sicher den Stein aus-zuziehen, und zwar nicht nur dann, wenn der Stein sehr gross ist, sondern auch bei kleinen oder mittelmässig grossen Steinen, wenn der Seitensteinschnitt bei einem mit sehr dickem Perinäum, sehr hypertrophischer und aufgelockerter Prostata oder hoher Harnröhren-Blasenmündung begabten Individuo gemacht wird, wo das Auffinden der Steine den blossen Forschungen der Steinzange überlassen werden muss, wovon man Beispiele in vielen Autoren, die über Cystotomie geschrieben haben, finden kann. Die Indicationen des Steinschnittes sind auch nicht unabweichbar bestimmt, ich möchte beinahe sagen, dass er häufig auch nur versuchsweise angewendet werden muss, oder richtiger gesprochen, was über die Richtigkeit seiner Indication entscheidet, ist öfters auch nur der auf ihn folgende glückliche oder unglückliche Ausgang.

Da wir indessen gerne zugeben, dass man in dem chirurgischen Wissen, und folglich auch in der Lithotripsie auf dergleichen vage Bestimmungen zu einer Operation als das einer individuellen Beurtheilung nicht bauen kann, oder ein ähnliches Gebäude nur auf lockeren Sand gebaut würde, auch das ärztliche Wissen einer festeren

---

<sup>\*)</sup> Siehe z. B. Sir Astley Cooper's *Lectures on the principles and practice of surgery*. p. 487. London 1835.



Basis bedarf, so wollen wir nach reifer Digestion dieser Operation versuchen, ihre Indicationen und Contraindicationen so vollständig wie möglich zu zeichnen:

1) Die Lithotripsie ist bis zum zwölften Lebensjahre in der Regel nicht angezeigt, doch könnten auch in dieser Lebensperiode ausnahmsweise Fälle vorkommen, in welchen sie versucht ihre Anwendung fände. — Ich weiss eben so gut wie ein jeder der Leser, dass Civiale, Heurteloup, Leroy d'Etiolle, Ségalas, Riberi in Turin, die Lithotripsie bei Kindern mit Erfolg angewendet haben, weiss aber auch, dass eben diese Autoren ausser Riberi dadurch nur ihre Möglichkeit, nicht aber ihre Gemässheit in diesem Alter beweisen wollten. — Vor dem 12ten Lebensjahre sind die Harnwege eng, man muss desshalb den Instrumenten eine geringere Stärke geben, als welche zur Vermeidung der Gefahr ihres Abbrechens nöthig ist. (Diess Hinderniss ist indessen beim heutigen Percuteur schon secundärer Natur, da heute selbst die dünnsten Percuteurs sehr kräftig zerstören.) Im Gegentheil ist im kindlichen Alter die Festigkeit und Härte des Steines dieselbe wie beim Erwachsenen, ja die respective Anzahl kleesauerkalkner und harnsaurer Steine, die bekanntlich die härtesten und festesten sind, ist grösser als beim Erwachsenen\*); dazu kommt die Gefahr des leichteren Steckenbleibens der gebildeten Fragmente in der engen Harnröhre, welches noch die grössere trichterförmige Ausdehnbarkeit des Blasenhalases begünstiget. Auch die beispiellose Ungeduld der kleinen Kranken wirkt auf den Operateur, der während des Operationsaktes, wie von Wattmann sehr treffend bemerkt, ganz Gefühl seyn muss, höchst nachtheilig ein, und dürfte die Operation in der Mehrzahl der Fälle contraindiciren. Ferner der Umstand, dass der Steinschnitt in diesem Alter in der Regel sehr glücklich zu enden pflegt, auch vermöge der geringen intellectuellen Entwicklung, der moralische Eindruck des Blasenschnittes, der auf diesen beim Erwachsenen häufig so deleter einwirkt, beinahe gänzlich wegfällt, so dürfte beim Blasensteine in diesem Alter der Cystotomie in der Regel der Vorzug gegeben werden. — Es können indessen selbst in diesem Alter einzelne Fälle ausnahmsweise vorkommen, wo der Wundarzt berufen seyn dürfte, die Lithotripsie mit möglichst wahrscheinlichen Chancen eines glückli-

\*) Nach Prout und Andern ist bei Kindern das Verhältniss der phosphatischen Steine grösser, was wieder der Lithotripsie zu Gute kommen dürfte.



chen Ausganges zu versuchen, z. B. bei Kindern, bei welchen die Ruthe als auch Harnröhre entweder spontan oder durch ein vorangegangenes vom Steinleiden bedingtes Zerren, und Melken, über Gebühr entwickelt ist, — bei leucophlegmatischen Kindern, die eine geringe Empfindlichkeit haben — bei Kindern, die vermöge stark entwickelter Geisteskräfte schon eine gewisse Selbstbeherrschung besitzen, und während den nothwendigen Manoeuvres sich ruhig zu verhalten versprechen — endlich sehe ich gar nicht ein, warum man bei kleinen und leicht zerbrechlichen Steinen, die man dafür in vorhinein durch den explorativen Catheterism erkannt hat, unruhige Kinder nicht binden, und gurten dürfte, wo diess doch beim Steinschnitte immer geschieht, wenn man sonst gerechte Aussichten zum Gelingen hat. — In diesen Fällen dürfte der umsichtige Chirurg mitunter auch unter dem 12. Lebensjahre die Lithotripsie versuchen, und von ihr Heilung erhalten. Wir waren wohl bis jetzt noch nicht so glücklich eine practische Erfahrung hierüber zu machen, da wir noch keinen kleinen Kranken gefunden, der sich in ähnlichen Verhältnissen befunden hätte, wünschen aber sehnlichst, dass uns zur practischen Bekräftigung dieses Ausspruches recht bald Gelegenheit gegeben werde, wo wir nicht ermangeln werden, das Resultat, wie es immer ausfällt, mitzutheilen.

2. Das Geschlecht als Geschlecht ist keine Gegenanzeige der Lithotripsie. Ich hatte Gelegenheit diese Operation bei einem Frauenzimmer zu machen, siehe Krankheitsgeschichte Nr. IV, was bis jetzt meines Wissens noch von Niemand in Deutschland geschehen ist. Ich habe die Operation in diesem Falle sehr leicht gefunden, wozu wohl auch das beigetragen haben mag, dass in diesem Fall der Stein aus *phosphate ammoniaco magnesiaco* bestehend, sehr weich war, und sehr leicht brach. — Ohgleich die Lithotripsie *a priori* betrachtet, beim Weibe sich gewissermassen in ihrem Elemente zu befinden scheint, so hat sie doch auch hier ihre Cautelen und Schwierigkeiten, wozu das schwierigere Zurückhalten der Flüssigkeit in der Blase, und die durch den Uterus gleichsam in zwei Säcke getheilte Vesica, die dem Ergreifen, und Auffinden der Steine gewisse Kunstgriffe setzt, gerechnet werden müssen. — Wir glauben indessen dass die Lithotripsie beim weiblichen Geschlechte selbst unter dem zwölften Lebensjahre häufiger mit Glück versucht und ausgeführt werden dürfte.

3. Vom 12. Lebensjahre angefangen bis in das greise Alter nehmen die Chancen eines glücklichen Ausgangs der Lithotripsie fortwährend zu, so dass im



Greisenalter die Lithotripsie im Allgemeinen einen entschiedenen Vorzug vor dem Blasenschnitte hat. — Da vom 12. Lebensjahre angefangen, die Weite der Harnwege nur ausnahmsweise ein Hinderniss der Application lithotripischer Instrumente wird, da vom Mannes- zum Greisenalter, die Empfindlichkeit der Harnwege häufig geschwächer angetroffen wird, als vom Kindes- zum Mannesalter; da ferner der erschütternde, Furcht und Grausen erregende moralische Eindruck des Blasenschnittes wegen schon vollständig entwickelter Intelligenz, in dieser ganzen grossen Lebensperiode in der Regel bei den meisten Kranken, und vorzugsweise den Greisen sehr zu befürchten steht, sich auch diese einem Heilverfahren, welches ohne Verwundung und ohne Blutverlust einherschreitet, weit williger anvertrauen, — so glauben wir, dass in dieser ganzen grossen Lebensperiode die Lithotripsie die generelle, der Blasenschnitt hingegen die exceptionelle Methode seyn müsse, — oder besser gesprochen, das Genie des Wundarztes muss in dieser Lebensperiode stets zu erforschen suchen, ob die Lithotripsie nicht angewendet werden könne, und nur dann darf der Chirurg, ohne die Lithotripsie vorläufig versucht zu haben, zum Blasenschnitte schreiten, wenn er eine aus haltbaren Gründen entspringende Unmöglichkeit eines glücklichen Ausganges der Lithotripsie voraussieht. — Indem wir in den vorigen Zeilen gesagt, der Blasenschnitt übe auf die meisten Kranken auch einen erschütternden, Furcht und Grausen erregenden moralischen Eindruck aus, glauben wir diese Worte, ohne Beeinträchtigung der Wahrheit und der Würde des Blasenschnittes, nochmals und laut wiederholen zu dürfen. Wir gehören nicht zu den blinden, fanatischen, ununterrichteten oder malitiösen Verfolgern des Blasenschnittes \*), spre-

---

\*) Dass ich zu diesen nicht gehöre, vielmehr selbst an der Vervollkommnung des Steinschnittes Antheil zu nehmen wünsche, möge folgender Aufsatz beweisen, welchen ich in das Augustheft 1841 der medicinischen Jahrbücher des k. k. österr. Staates habe einrücken lassen, und welchen auch hier wiederzugeben ich für nicht ganz überflüssig erachte. Der Aufsatz lautet folgendermassen:

Ein paar Worte zur Rehabilitation der zur sichereren Ausführung des Seitenblasenschnittes schon längst vorgeschlagenen, doch heute leider mit Unrecht ganz vergessenen Leitungssonde *à galeries rabattues*.

Seit fünf Jahren pflege ich die Lithotripsie mit besonderer Liebe, und werde noch im Verlauf dieses Jahres die Resultate meiner sehr



chen auch diese Worte mit reiflicher Überlegung aus, denn wahrlich man trifft, wie jeder unterrichtete, vorurtheilsfreie und gerechte

glücklichen Erfahrungen der wissenschaftlichen Welt zur Prüfung vorlegen — doch bin ich keiner der exaltirten Anhänger dieser Operation, die eine gänzliche Extermination des Steinschnittes träumen, und, durch den Glanz des erstgenannten Kunstverfahrens geblendet, die Unentbehrlichkeit des letzteren in bestimmten Fällen nicht sehen. — Die Cystotomie nicht minder wie die Lithotripsie, als zwei zum Troste der Steinkranken Hand in Hand einherschreitende Operationen, müssen heute des Chirurgen aufmerksame Pflege in gleichem Masse in Anspruch nehmen, keine darf er auf Kosten der andern vernachlässigen, keiner aus Vorliebe oder Vorurtheil den Vorzug geben; heute darf er nimmer zwischen beiden Operationen frei wählen, der gegebene Fall muss sich gewissermassen von ihm, die ihm gebührende Operation verlangen; — doch genug des Präambulums, dessen längere Ausdehnung leicht die Vereitelung der Tendenz dieses Aufsatzes befördern dürfte. Darum zur Sache. — So viel mir bekannt, wird heute in Deutschland dem Seitensteinschnitt beinahe durchaus der Vorzug gegeben, und weder die Vervollkommnungen des Steinschnittes oberhalb der Schossbeinverbindung, noch die des Mastdarmblasenschnittes, weder Dupuytren's, noch Senn's *Taille bilatérale*, noch Vidal de Cassis *Taille quadrilatérale* sind im Stande, ihn in den gewöhnlicheren Fällen zu verdrängen. — Der heute zur Ausführung des Seitenblasenschnittes beinahe allgemein gebräuchliche Instrumentalapparat ist bereits klein; er besteht, wie wir alle wissen, aus einer gefurchten Leitungssonde und einem mehr oder weniger convexen Messer, ob diess nun ein gewöhnliches convexes Scalpell, oder Bistouri, oder Langenbeck's, Kern's, Dubois's, oder von Wattmann's Steinmesser sey. — Die Vorzüglichkeit eines Messers vor dem andern ist nicht sehr markirt, und ein geübter Chirurg kann mit jedem derselben beinahe gleich gut den Blasenschnitt ausführen. Zum leichteren Fortgleiten des Messers in der Rinne der Sonde hat Langenbeck das seine mit einem Spitzendecker, von Wattmann das seinige mit einer stumpfen Spitze versehen. — Das Messer mag nun einen Spitzendecker oder ein stumpfes Ende haben, so kann es während des Vorwärtsschiebens leicht aus der Furche der gemeinen Leitungssonde ausgleiten, und Gegenden verletzen, die man schonen soll und will, wären diese auch nicht eben der Mastdarm, oder die *Arteria pudenda interna*. — Man dürfte mir vielleicht einwenden, diess geschehe nur einem ungeschickten, nicht genugsam eingeübten Operateur; ich antworte, dass ich es schon einem sehr geübten begegnet gesehen. Und wäre es auch nur selten geschehen, wie es sich doch leider oft genug zuge tragen hat, und stände es auch nur im Reiche der Möglichkeit, wie es



Beobachter eingestehen wird, nur da auf eine gleichgiltige, oder doch wenigstens ruhige Aufnahme des Vorschlags zum Blasen-

sich auch leider oft genug in der Wirklichkeit ereignet; so sollte man über eine Instrumentalvorrichtung, die vor ähnlichem Unfalle sichert, besonders, wenn diese Vorrichtung etwas ganz Einfaches, den Apparat nicht im mindesten Complicirendes, das Manoeuvre nicht im Entferntesten Erschwerendes und Veränderndes ist, nicht mit halbem Ohre, sondern mit aller Aufmerksamkeit angehört werden. — Diese Vorrichtung besteht in einer leichten Einwärtsbeugung der Furchenränder, welche oberhalb (gegen das Vesicalende der Sonde) der Beugungsstelle der Leitungssonde anfängt, und sich bis an ihr Vesicalende fortsetzt, mit welcher Beschaffenheit begabte Sonden die Alten *Sondes à galleries rabattues* nannten.

Es ist mir unbegreiflich, woher es kam, dass diese wichtige Beschaffenheit der Leitungssonde, wodurch das Ausgleiten des Messers (vorausgesetzt, dass dieses an der Spitze mit einem hinlänglich grossen Knöpfchen versehen ist) absolut unmöglich wird; es ist mir unbegreiflich, sage ich, woher es kam, dass diese wichtige Beschaffenheit der Leitungssonde, ohne welcher sowohl Langenbeck's, als Kern's, als auch von Wattmann's Steinmesser der Sicherheit der Ausführung des Seitensteinschnittes nicht genügsam Vorschub leisten, so wenig beachtet und so ganz vergessen wurde, dass wir in unseren gegenwärtig verbreitetsten und vortrefflichsten chirurgischen Handbüchern kaum eine Erwähnung der Leitungssonden mit einwärtsgestülpten Seitenrändern antreffen. — Wie wir aus der Geschichte des Steinschnittes wissen, haben Le Cat, Perret, Tarrin, Blicke, Michaelis, Barlow u. A. einen Instrumentalapparat angegeben, der mehr oder weniger demjenigen ähnelt, welchen ich durch diesen Aufsatz vorzuschlagen mich erühne. Ob dieser mein Instrumentalapparat originell, oder aber nichts anders, als die Reproduction des Apparats irgend eines Vorgängers sey, weiss ich nicht, gilt mir auch ganz gleich — ich will ja nicht als Erfinder glänzen, dieser Pruritus plagt mich nicht — ich wäre schon zufrieden, etwas verlornes Gutes gefunden zu haben; doch kann ich versichern, dass ich von der Nützlichkeit der *Sonde à galleries rabattues* früher überzeugt war, bevor ich noch wusste, dass man sie vor mir schon längst vorgeschlagen. Ich wage es daher, die Beschreibung meines Apparats zu liefern. — Meine Leitungssonde für den erwachsenen Mann hat ohne den Griff die Länge von 10—11 Zoll Wiener Mass und 2—3 $\frac{1}{2}$  Linien Dicke, für Kinder 7—9 Zoll Länge, 1—2 Linien Dicke. — Die hinlänglich breite, nicht zu tiefe Ausfurchung des untern Theils beginnt nach Verhältniss der Länge der Leitungssonde bei 2—3 $\frac{1}{2}$  Zoll, und setzt



schnitte, wo entweder die Verstandeskräfte des Kranken tief unter ihrer normalen Beschaffenheit stehen, wo sich folglich der Kranke

sich bis an ihr Vesicalende blind endigend fort. Zu dieser Leitungssonde gehört ein dem Langenbeck'schen Cystotom ganz gleich geformtes Messer, welches mit einem ansehnlichen wohl abgerundeten Knöpfchen, von der Grösse eines Hanfkorns versehen ist. — Die Beschaffenheit der Furche der Leitungssonde ist die, dass das Knöpfchen des Messers in der Ausfurchung vorwärtsgeschoben, oberhalb der Beugungsstelle der Sonde bis an ihr Vesicalende nimmermehr aus der Furche ausgleiten kann, was durch eine leichte einfache Einwärtsbeugung der Furchenränder erzielt wird, die, wie schon gesagt, oberhalb der Beugungsstelle der Sonde erst beginnt, und sich bis an ihr Vesicalende blind endigend fortsetzt, so dass der Chirurg nichts anderes zu thun braucht, als: nachdem der Lateralchnitt durch die Dicke des Perinäums nach den bekannten Regeln, entweder mit dem früher erwähnten geknöpften Messer (mit welchem man trotz des Knöpfchens recht gut den äussern Schnitt bis auf das Anstechen der Harnröhre machen kann) oder mit einem gewöhnlichen geraden oder convexen Bistourie oder Scalpell gemacht, die Harnröhre mit einem gespitzten Messer angestochen, und eine kleine Strecke eröffnet worden, das geknöpfte Messer in die blossgelegte Furchenstelle einzusetzen; durch ein paar seitliche Bewegungen sich zu überzeugen, dass das Knöpfchen wirklich gut in der Rinne steht; endlich das Messer, indem es immer der obern Wandung der Rinne folgt, mit etwas nach der Linken des Kranken gerichteten Schneide, bis ans blinde Ende der Furche vorwärts zu schieben, wodurch er den membranösen und prostatistischen Theil der Harnröhre, Prostata und Blasenhalssicher und nach den Regeln der Kunst einschneiden wird. — Die Leitungssonde muss so gefurcht seyn, dass die gelinde Einstülpung der Ränder nur bei einem halben Zoll oberhalb der Beugungsstelle beginnt, und sich von hier an etwas gegen die linke Seite des Kranken hinzieht, dadurch die Schneide des geknöpften Messers, ohne aus der Furche auszugleiten, bequem gegen die Linke des Kranken gerichtet, und leicht in der Furche vorwärtsgeschoben werden kann. Beginnt die Einstülpung der Furchenränder unterhalb eines halben Zolls ober der Beugungsstelle der Leitungssonde, so läuft man Gefahr, die Harnröhre an einer Stelle zu eröffnen, wo man das geknöpfte Messer in den schon verengten Furchenspalt nimmer einstellen kann, was sehr ärgerlich wäre, jedoch auf diese Art niemals geschehen wird. — Ein jeder halbwegs geschickter Instrumentenmacher kann dieser Apparat herstellen, daher sich auch jeder Chirurg



von der Gefährlichkeit und Wichtigkeit dieser Operation gar keine Vorstellung machen kann, oder bei solchen Kranken, welchen ein

aller Orten ihn anfertigen lassen könnte. — Das blinde Vesicalende der Sondenrinne kann entweder so beschaffen seyn, dass das Messer selbst in der Blase angelangt, die Rinne nicht verlassen kann, und daher in der Rinne der Sonde wieder ausgezogen werden muss (eine Vorrichtung, die von denjenigen Wundärzten angenommen werden könnte, die dem Blasenhalse und der Prostata keine sehr grosse Wunde beizubringen für gut erachten, und später eine weitere Ausdehnung der Wunde, entweder mit ihren Dilatatorien, oder aber eine Vergrösserung des Schnittes nur dann vornehmen, wenn das Volumen des Steines es erheischt, was man auch hier immer nachträglich mit einem gewöhnlichen geknüpften Bistouri bewerkstelligen kann), oder aber kann die Beschaffenheit der Rinne die seyn, dass das Messer, an dem Vesicalende der Sonde angelangt, durch eine daselbst angebrachte Ausbeugung der Furchenränder plötzlich frei wird, und auf diese Art früher die Leitungssonde, und darauf erst das Messer für sich allein ausgezogen wird, und im Zurückziehen nach Gutachten des Operateurs die Wunde erweitert werden kann. — Denjenigen Chirurgen, die dem *Lithotome caché* von Frère Côme vor den Steinmessern den Vorzug geben, empfehle ich ein, mit einem hanfkorngrossen Knöpfchen versehenes Frère Côme'sches *Bistouri caché*, welches in derselben Leitungssonde *à galleries rabattues* unausgleitbar bis an ihr Rinnenende fortläuft, hier angelangt, mit nach gewünschtem Mass eröffneter Klinge, und die Parthien von innen nach aussen einschneidend, entweder in der Rinne wieder ausgezogen wird, oder aber wenn die Leitungssonde an ihrem Vesicalende ausgebeugt ist, frei werdend, ein weiteres Manoeuvre gestattet, was jedem Chirurgen aus der Anwendungsweise des gewöhnlichen Frère Côme'schen *Bistouri caché* hinlänglich bekannt ist. — Eben so könnte, wer wollte auf der Sonde *à galleries rabattues* ein geknüpftes Le Cat'sches *Bistouri caché* anwenden. — Endlich habe ich, um eine Verschmelzung des Manoeuvre mit dem gewöhnlichen Messer und dem *Bistouri caché* zu versuchen, ein schneidendes Werkzeug ersonnen, dessen Mechanism derselbe ist, wie der des *Bistouri caché* von Frère Côme, oder besser gesprochen, es ist ganz dasselbe, nur mit dem Unterschied, dass erstens das Ende der Schneide geknüpft ist, damit es aus der Rinne der Leitungssonde *à galleries rabattues* nicht ausgleite; zweitens die Klinge kein verborgenes schmales Messer, sondern eine schneidende Klinge, geformt wie das Langenbeck'sche Steinmesser, und nur mit seinem stumpfen Hintertheil ein Paar Linien breit in der Scheide einge-



sehr grosser Verstand, gepaart mit aussergewöhnlicher Selbstbeherrschung und Ruhe eigen ist. Beides, wie man zugestehen muss,

geschlossen ist, während der ganze convexe und schneidende Theil hervorragt. Will man dieses Instrument gebrauchen, so stellt man es nach Blosslegung einer kurzen Strecke der Harnröhre in die Rinne der Leitungssonde ein, und durchschneidet, indem man es vorwärts schiebt, die Theile von aussen nach innen, und fände man den Schnitt zu klein, so lässt man die Klinge nach dem am Manubrio angebrachten, schon aus dem Mechanismus des gewöhnlichen Frère Côme'schen *Bistouri caché* jedem Chirurgen bekannten Massstab vortreten, und erweitert somit im Zurückziehen die Wunde auf eine genau berechenbare Weise. Ich nenne diess Instrument das halbverborgene Steinmesser (aus alten Kupfertafeln, die mir so eben in die Hand kommen, ersehe ich, dass auch dieses Instrument, so wie das geknöpfte *Bistouri caché* nicht originell ist, was indessen bei meiner Anspruchslosigkeit auf den Titel eines Erfinders der Sache nicht den mindesten Abbruch thut). — Versuche am Cadaver haben mich indessen gelehrt, dass man auf einer *Sonde à galleries rabattues* mit meinem einfachen, obenbeschriebenen, dem Langenbeck'schen ähnlichen geknöpften Messer, welches, um von der Sonde getrennt werden zu können, wieder auf der Rinne ausgezogen werden muss, eine hinlänglich grosse Blasenwunde beibringt, und es daher sowohl dem geknöpften *Bistouri caché*, als auch dem halbverborgenen Steinmesser seiner Einfachheit wegen vorgezogen zu werden verdient. — Aus dem Gesagten sieht man, dass ich für die Chirurgen aller Ansichten gesorgt habe, indem die, welche dem Messer den Vorzug geben, immerhin mit dem Messer, und die ihn dem *Bistouri caché* einräumen, mit eben demselben Werkzeug operiren können, endlich habe ich mein halbverborgenes Steinmesser angegeben, das vielleicht doch auch einige Beachtung verdient, auf dessen Angabe ich mir aber nicht das Mindeste einbilde, indem ihm das geknöpfte Messer als einfaches und stets zureichendes Werkzeug vorgezogen zu werden verdient; — auch hat dieser Aufsatz sich ja nichts anders zur Aufgabe gestellt, als den so lang vergessenen Gebrauch der *Sonde à galleries rabattues* ans Tageslicht der heutigen chirurgischen Praxis zu ziehen. — Zu den Leitungssonden von 2 bis  $3\frac{1}{2}$  Linien im Durchmesser kann ein und dasselbe geknöpfte schneidende Werkzeug, ob es nun ein Messer oder *Bistouri caché*, oder mein halbverborgenes Steinmesser ist, angewendet werden, während die Leitungssonden von 1 bis  $1\frac{3}{4}$  Linien wieder ein, mit einem kleineren Knöpfchen versehenes Werkzeug gemeinschaftlich benöthigen. — Diese Leitungssonden dürften indessen nicht nur für den Seitensteinschnitt, sondern auch den Mastdarm-



sind bei den Menschen blosse Ausnahmen, ja selbst dem beschränkten Verstande, so wie der grossen Geistesbildung ist sehr

blasenschnitt höchst vortheilhaft seyn. Zu diesem Behufe braucht man nichts anders zu thun, als die gelinde Einstülpung der Furchenränder etwas höher gegen das Vesicalende der Sonde beginnen zu lassen. — Selbst für den Bilateralschnitt sind sie mit Vorthail anwendbar, doch müsste hier eine Sonde gebraucht werden, die nach vorn am Vesicalende wieder ausweicht, ferner ein geknöpftes verborgenes *Bistouri double*. Es liesse sich auch ein doppeltes halbverborgenes Steinmesser nach den Principien, nach welchen ich mein einfaches construiert, anfertigen, oder aber könnte eine Klinge ein halbverborgenes Messer, die andere ein ganz verborgenes *Bistouri* seyn. Dieses Instrument dürfte auch auf einer gemeinen Leitungssonde angewendet werden, wenn man den Bilateralschnitt machen wollte, und ein Instrument zu gebrauchen Willens wäre, welches schon während des Eindringens in die Blase schneidet. — Diess sind die Modificationen, die ich für den cystotomistischen Instrumentalapparat bringe, bei deren Angabe ich aber hauptsächlich auf die *Sonde à galleries rabattues* hinweise, und sie allen Chirurgen nach so langer Verjährung neuerdings zur Prüfung vorlege. — Möchte sie doch an ihr die Vorzüge erkennen, die ich sehe.

Wendet man gegen die *Sonde à galleries rabattues* etwa ein, dass sich der Steinschnitt auch auf einer gewöhnlichen Leitungssonde ganz gut ausführen lasse, so bin ich damit vollkommen einverstanden, behaupte indessen, dass er auf einer *Sonde à galleries rabattues* noch ungleich vollkommener und sicherer gemacht werden kann. — Besonders dürften diese Sonden Anfängern im Steinschneiden empfohlen werden; doch selbst der in der Cystotomie ergraute Chirurg braucht sie nicht ganz zu verwerfen. — Fehlen ist menschlich — bei aller Dexterität eines Chirurgen ist es möglich, dass das Messer, wenn es sich um die Durchschneidung eines dicken Perinäums, einer hypertrophischen und organisch-metamorphosirten Prostata handelt, aus der Rinne einer gemeinen Leitungssonde ausgleite und in Nebenparthien einsteche, — was bei der *Sonde à galleries rabattues* unmöglich ist. Der Chirurg darf keine Bravaden auf Kosten des Kranken ausführen, und darf nicht glänzen um nur bewundert zu werden — der Sicherheit im Operiren müssen alle andern Rücksichten weichen. — Und wahrlich nichts macht den Steinschnitt sicherer, als die *Sonde à galleries rabattues*, durch sie kann die Cystotomie auch populärer werden. — Ich nehme mir vor, meinen Apparat bei vorkommender Gelegenheit an Lebenden anzuwenden, wornach ich nicht ermangeln werde, das Resultat wie es immer ausfällt, mitzutheilen, — am Cadaver ist die technische Aus-



häufig Pusillanimität eigen, und welchen Einfluss Furcht und Entsetzen auf den Ausgang chirurgischer Operationen im Allgemeinen ausüben, glauben wir nicht angeben zu brauchen. Man wird vielleicht Beispiele von Steinkranken aufführen, die nach fruchtlosen lithotriptischen Tentativen, später dem Blasenschnitte unterworfen, die ersteren für schmerzhafter erklärten als den letzteren, ja selbst Beispiele aufweisen, wo Kranke nach vollkommen ausgeführter Lithotripsie später neuerdings von Blasenstein behaftet, nicht mehr zur Lithotripsie sondern zur Cystotomie ihre Zuflucht nahmen. — Diese Thatsachen können wir natürlicherweise nicht bezweifeln, glauben aber behaupten zu dürfen, dass diese Fälle auch nur ausnahmsweise vorkommen, und dass an diesen Äusserungen und Entschlüssen der Kranken auch nur eine unzeitige und fehlerhafte Anwendung der Operation schuld war. Keiner unserer Kranken, die wir bis jetzt mit Glück operirt hatten, äusserte sich dermassen, und jeder behauptet, er würde sich im Fall der Noth abermals der Lithotripsie unterwerfen. Wir können nicht umhin zur Unterstützung unserer Behauptung dem Leser ins Gedächtniss zu rufen, dass selbst Oberpriester Äsculaps, die mit möglichst höchster Ausbildung des Geistes zugleich vollkommene Kenntniss aller Umstände des Blasenschnittes hatten, und denen man auch keine Feigheit vorzuwerfen im Stande ist, wie Boyer, Dubois, Lisfranc, Sanson, sich der Lithotripsie anvertrauten, — ich selbst habe drei Ärzte mit Glück operirt, Dr. Glücker, Dr. Ramontzay, und den k. k. pensionirten Oberarzt Anton Rödl. — Wir glauben demnach wiederholen zu müssen, dass vom zwölften Lebensjahre angefangen bis in das greise Alter das Genie des Wundarztes immer suchen müsse, wo thunlich die Lithotripsie in Anwendung zu bringen, und er nur dann den Blasenschnitt ohne einen vorläufigen lithotriptischen Versuch gemacht zu haben, anzuwenden berechtigt sey, wenn er eine aus haltbaren Gründen entspringende Unmöglichkeit eines glücklichen Ausganges der Lithotripsie voraussieht.

---

führung sehr leicht und ganz befriedigend. — Für diessmal endige ich diese Materie, mit Vorbehalt einer, wenn nöthig, vollständigeren und umfassenderen Erörterung, und wünsche nur, dass durch irgend eines Chirurgen wissenschaftliche Kritik der Leitungssonden *à galleries rabattues* mir recht bald Gelegenheit gegeben werde, diesen Gegenstand ausführlicher zu besprechen.



4. Organische und dynamische Integrität der äusseren Geschlechtstheile mit Harnröhre und Prostata ist der Lithotripsie günstig, doch sind organische, oder dynamische Abweichungen der natürlichen Conformation dieser Theile, ob sie angeboren oder später entstanden sind, keine absolute Contraindicationen der Lithotripsie.

Phimosis ist ein organisches Obstacle, welches man durch die Operation der Aufschlitzung oder Circumcision vorläufig hebt. — Angeborne oder nach der Geburt entstandene Verengerung der Harnröhrenmündung hebe man immer durch blutige Erweiterung, niemals durch Ausdehnung. Letztere ist immer langsamer, unwirksamer, unvollkommener und schmerzhafter als erstere. Man wird kaum wegen dieser kleinen und unbedeutenden Operation, die nur in einzelnen Fällen geschehen muss, der Lithotripsie den Vorwurf machen können, dass sie dadurch zur blutigen Operation wird. Ich bin entschieden der Praxis entgegen, die die Erweiterung der Harnröhrenmündung, ohne den Kranken und seine Umgebung darüber informirt zu haben, vornimmt, da mir durch ein ähnliches Verfahren in einem Falle ein Kranker so unangenehm afficirt wurde, dass er sich nur nach langem Zureden und Erklärungen zur nachfolgenden Lithotripsie verstand. Ich rathe desshalb jederzeit früher den Kranken von dieser unbedeutenden Operation zu informiren, und seine Zustimmung zu erlangen zu suchen, auch sie nicht einige Tage früher, sondern unmittelbar vor der Einführung eines lithotriptischen Instrumentes vorzunehmen, weil sonst die Schnittländer im Entzündungs- oder Eiterungszustande sind, und den Durchgang der Instrumente immer schwieriger und schmerzhafter machen — Man war der Meinung, dass hypo- und epispadias unübersteigliche Hindernisse der Lithotripsie seyen, doch ist diess falsch, da mehrere Wundärzte in ähnlichen Fällen diese Operation mit Glück und ohne Hinderniss ausgeführt haben. — Verengerungen der Harnröhre sind Hindernisse, die die Lithotripsie sehr compliciren und beeinträchtigen. Es fragt sich, ob Verengerungen der Harnröhre Contraindicationen der Lithotripsie seyen? — Die Frage ist nicht so leicht zu beantworten. Wir haben die Steinertrümmerung in drei Fällen bei gleichzeitiger Anwesenheit von Verengerungen der Harnröhre mit Glück angewendet, siehe Krankheitsgeschichte Nr. X, XI und XXII. — Besonders merkwürdig ist Krankheitsgeschichte Nr. X. — Ist der Kanal nur an einer Stelle und nur eine kurze Strecke verengt, ist die Verengerung weicher, schwammiger Natur, so gelingt die Erweiterung durch die bekannten Mittel in der Regel sehr gut, und man kann hierauf die Lithotripsie mit allen Chancen



eines glücklichen Ausganges vornehmen, besonders, wenn die Verengerung vor der Symphyse Statt gefunden hat, wo die etwa steckenbleibenden Fragmente leichter entfernt werden dürften. Doch selbst bei mehreren Verengerungen, bei Verengerungen callöser Natur, ja selbst bei Verengerungen in Folge unrechter Vernarbungen der Harnröhre, wie man in der Krankheitsgeschichte Nr. X deutlich sehen kann, kann der umsichtige Arzt nach schulgerechter Wegsammachung der verengten Harnröhre versuchen, die Lithotripsie in Anwendung zu bringen, — er müsste ja ohnehin, wenn er auch zum Blasenschnitte seine Zuflucht nehmen wollte, früher die Harnröhre genügsam ausdehnen, um ein gehörig dickes Itinerarium in die Blase einzuführen, oder würde er die Verengerung nur unvollkommen heben, so müsste er vielleicht selbst während der Nachbehandlung des Blasenschnittes *Bougies* in die Harnröhre einschieben, was unmöglich unschädlich seyn kann. — Übrigens räumen wir doch willig ein, dass in der Mehrzahl der Fälle, bei Blasenstein mit mehreren callösen schwer zu hebenden Verengerungen, dem Blasenschnitte vor der Lithotripsie der Vorzug gegeben werden müsse, und man dürfte hier etwa nur dann die Lithotripsie versuchen, wenn sich der Patient entschieden gegen jeden Vorschlag zum Blasenschnitte ausspricht. — Unter die dynamischen Abweichungen der Integrität der Harnröhre rechnen wir die abnorme Empfindlichkeit, und Krampf derselben. Beide Zustände können durch den Gebrauch passender Mittel herabgestimmt und beseitiget werden. Mir hat der Krampf der unverengten Harnröhre allein niemals ein unübersteigliches Hinderniss der Einführung lithotriptischer Instrumente gemacht. — Das spontane Höherstehen des *Orificii vesicalis urethrae*, die einfache Anschwellung der Prostata, Auflockerung derselben, gutartige Hypertrophie, Scirrhusität, hypertrophische Entwicklung von *Mercier's portion susmontanale*, schwammige Geschwülste am Blasenhalse, bildeten, so lange man allein von geraden Instrumenten Gebrauch machte, wo nicht absolute Contraindicationen, doch gewiss vielfache Hindernisse der Lithotripsie. — Seitdem man krumme Werkzeuge in Anwendung bringt, gelingt es immer über diese Hindernisse hinwegzuschreiten, und wenn man auch den Stein schwerer auffindet und ergreift; wenn auch desshalb die Ausleerung der Steintrümmer unvollkommener geschieht, so besitzt heute schon die Blasensteinertrümmerungskunst-Mittel, Beides zu erleichtern, Letzteres ganz zu bewerkstelligen, wie wir diess auch aus mehreren diesem Werke angehängten Krankheitsgeschichten ersehen können, und der Wundarzt soll sich durch diese Complicatio-



nen per se und pro se, von der Lithotripsie nicht abhalten lassen. — Hodengeschwülste, Leisten, Schenkel, Hodensackbrüche, Hydrocele und anderweitige Geschwülste in der Nähe der Harnröhre können dieser eine abnorme Richtung geben, und der Einführung lithotriptischer Instrumente, vielleicht auch der Ausscheidung der Steintrümmer hinderlich seyn, sie jedoch selten unmöglich machen — man findet mehrere dafür sprechende Beispiele in den angehängten Krankheitsgeschichten.

5. Organische und dynamische Integrität der Blase ist für Lithotripsie ein günstiger Umstand, doch wenn auch Abweichungen davon die Operation zuweilen beeinträchtigen, so machen sie sie darum doch nicht immer unmöglich. Das häufigste und am schwersten zu besiegende Hinderniss, welches man antrifft, ist Hypertrophie mit Zusammenschrumpfung und erhöhter Reizbarkeit derselben, so dass Leroy im Allgemeinen angibt, ein Stein von 18 Linien im Durchmesser, welcher sich in einer sehr empfindlichen, und sich mit grosser Kraft zusammenziehenden Blase befindet, dürfte in den meisten Fällen den Ausgang zweifelhaft, oder die Lithotripsie ganz unmöglich machen — Auch wir kennen kaum ein gewichtigeres Hinderniss der Lithotripsie als die Reizbarkeit und Empfindlichkeit gewisser Blasen. — Indessen finden auch in dieser Beziehung von Leroy's Behauptung Abweichungen Statt, deren er selbst viele aufzählt, deren alle sich mit Lithotripsie viel befassende Autoren angeben, und deren zahlreiche auch in meinen angehängten Krankheitsgeschichten vorgefunden werden können. — Wir besitzen ja Mittel die übermässige Empfindlichkeit abzustumpfen. — Mangel an hinreichenden Zusammenziehungen der Blase, mit andern Worten Atonie, Trägheit, unvollkommene Lähmung der Blase, bei deren Vorhandenseyn der Urin nicht mit hinlänglicher Kraft, und nur theilweise ausgetrieben wird, wo stets nach erfolgtem Pissen ein beträchtlicher Theil des Urins in der Blase zurückbleibt, und dieses Zurückbleiben nicht von einer Anschwellung der Prostata, ihres mittleren Lappens, der *valvule pylorique*, oder anderer den Lauf des Urins hemmender, in der Nähe des Blasenhalbes lagernder Geschwülste, noch vom Krampf des *Sphincter vesicae*, sondern von wahrer Kraftlosigkeit der Blase herrührt; darf weniger für ein Hinderniss der Zerstücklung des Steines, als vielmehr der Ausscheidung der gebildeten Steintrümmer angesehen werden. — Es war eine Zeit, wo die vollkommene Lähmung der Blase für eine absolute Contraindication der Lithotripsie galt. Heute stehen die Sachen anders. Trägheit ist weit weniger Hinderniss, als übermässige Reizbarkeit Die Erfahrung



hat vielfach gelehrt, dass trotz Atonie, ja selbst Paralyse der Blase ein Stein zermalmt, und selbst *sine adjutorio vesicae* durch die Kunst vollkommen entfernt werden kann. Alle Werke der Matadoren der Lithotripsie enthalten dafür sprechende Beweise. — Die in diesem Werke erzählte Beobachtung, Krankheitsgeschichte Nr. XVI. ist hievon eines der brilliantesten Beispiele. — Die Erfahrung hat nebenbei gelehrt, dass die lithotriptischen Instrumente häufig die schlummernde Thätigkeit der Blase wieder anfachen — wir besitzen wie schon gesagt auch Verfahrensarten und Werkzeuge, die zur künstlichen Ausziehung der Steintrümmer aus der Blase bestimmt sind. — Die Lithotripsie kann daher ihre Aufgabe einer vollkommenen unblutigen Entfernung der Steinmasse aus der Blase, auch in den Fällen gehörig lösen, in welchen sie von Seite der Blase gar nicht secundirt werden sollte. Sind deshalb nicht andere wichtigere Contraindicationen der Lithotripsie gleichzeitig vorhanden, so lasse man sich durch Atonie, ja selbst Paralyse der Blase, von der Steinertrümmerung nicht abschrecken, um so weniger, als genannte krankhafte Zustände vielleicht noch eine ungünstigere Complication des Blasenschnittes sind. — Hingegen müssen *Fungositäten Incrustationen, Ulcerationen*, besonders *carcinomatöse* der Blase, vielleicht auch Steine bei Blasenzellen, eingesackte, adhärende Steine \*) (ausser etwa durch lockere filamentöse Concretionen adhäre-

---

\*) Einen Fall von adhärendem Stein, oder incrustirter Blasenfungosität, wie man sie gerade nennen will, habe ich beobachtet, und theile ihn hier mit.

Bonaventura Hangay, ein Knabe von 8 Jahren aus Palota im Csanáder Comitath (Ungarn) von gesunden Ältern geboren, litt bereits seit 4 Jahren an Harnbeschwerden, die besonders das letzte Jahr beinahe unerträglich wurden. Die Schmerzen trugen den Charakter der gewöhnlichen Steinbeschwerden. Im Monath August 1837 kam der Vater mit dem Knaben zu mir nach Pesth und flehte meine Hilfe an. — Ich sondirte den Knaben und stiess auf einen Stein, der mir voluminös zu seyn schien, und da die Symptome bereits allarmirend waren, auch das allgemeine Befinden von Tag zu Tag mehr in Mitleidenschaft gezogen ward, schlug ich die Cystotomie vor, die auch der Vater annahm. Nachdem ich durch einige Tage durch ein geregeltes diätetisches Verhalten den kleinen Kranken vorbereitet hatte, unternahm ich den Steinschnitt den 2. September 1837. — Ich machte den Seitensteinschnitt nach den bekannten Regeln mit *Frère Côme's lithotome caché*, fand einen länglichen mit einer sehr breiten Basis angewachsenen Stein, oder vielmehr eine länglichte mit einer sehr breiten Basis an die rechte Blasenwand aufsitzende, und über zwei Finger dick mit Steinmasse incrustirte Fungosität, die ich



rende), wofern sie gehörig diagnosticirt werden, oder werden können, wenn gleich einzelne Beispiele glücklichen Ausganges von Lithotripsie bei Vorhandenseyn dieser Complicationen in den Werken lithotriptischer Autoren vorkommen, dennoch als absolute Contraindicationen dieser Operation angesehen werden, und es wird in diesen Fällen, wenn noch die Möglichkeit einer Heilung vorhanden ist, diese verständigerweise nur durch den Steinschnitt erzielt werden können.

Unter die häufigsten Complicationen der Lithotripsie gehört auch der Blasencatarrh, einfach schleimiger, oder selbst muco-purulenter Natur. Wenn wir gleich dieser Krankheit eine ihr gebührende Bedeutung, in so fern sie stets einen mehr oder weniger gereizten Zustand der Schleimhaut der Blase voraussetzt, willig einräumen, so können wir doch nicht umhin, ausser den zahlreichen in den Werken Civiale's, Heurteloup's, Leroy d'Etiolles, Ségalas u. a. auferzählten Fällen, auch auf die vielen von uns selbst erlangten Beispiele glücklicher Heilung durch Lithotripsie bei Stein mit gleichzeitigem Blasencatarrh hinzuweisen. — Der Blasencatarrh ist häufig Symptom des Steines, und wird durch die Entfernung des letzteren gleichfalls beseitigt. Man sieht in der Regel, dass in dem Mass, als die Operation vorwärts schreitet, und die Steinmasse sich vermindert, auch der Blasencatarrh stufenweise abnimmt, ja in den gewöhnlichen Fällen, mitunter vor, oder mit, oder doch nur kurze Zeit nach vollständiger Entfernung der Steinmasse gänzlich verschwindet — selbst wenn er muco-purulenter Natur ist. — Die Fälle, wo nach Lithotripsie hartnäckiger Blasencatarrh entstand, oder vorhandener gesteigert, und unheilbar gemacht wurde, sind

durch alle von den Autoren für ähnliche Fälle angerathene Manoeuvres nicht völlig abzuschälen im Stande war, und sie daher zum grossen Theil in der Blase zurücklassen musste, nachdem ich früher von der Incrustation so viel abgebrochen hatte, als nur immer möglich war. — Es wurde sogleich ein antiphlogistisches Heilverfahren in seiner grössten Ausdehnung angeordnet. Obgleich ich den gewissen Tod des armen kleinen Kranken in Folge der schmerzhaften, langdauernden und gewaltsamen Manoeuvres, den Stein abzulösen, erwartete, so folgte doch ausser einem etwas heftigeren inflammatorischen Fieber, weiter kein anderer Sturm, und nach vierzehn Tagen war die Wunde beinahe gänzlich geschlossen, zu welcher Zeit der Vater ihn trotz meiner dringendsten Gegenvorstellungen noch vor der vollkommen erfolgten Heilung der Wunde, mit sich nach Hause nahm. — Was weiter mit dem Knaben geschehen ist, habe ich nicht erfahren,



in Vergleich zu den entgegengesetzten zu wenig und zu gering, als dass sie abschrecken könnten — mir ist kein Beispiel vorgekommen. Mit einem Worte die Erfahrung widerspricht in der Mehrzahl der Fälle den Besorgnissen über einen unglücklichen Ausgang der Lithotripsie, die die Theorie bei gleichzeitiger Anwesenheit von Stein- und Blasencatarrh einzuflössen im Stande wäre.

6. Krankheiten der Harnleiter und Nieren als: chronische Entzündung, Verdickung, Hypertrophie, Steine in beiden Organen, ausser vielleicht einer, der zur Hälfte in erweiterten Harnleiter, zur Hälfte in die Blase hineinragt, — wenn sie zu entdecken sind; nicht minder eine bedeutende Labefaction zum Leben wichtiger Organe, contraindiciren die Lithotripsie. Leute, die an asthmatischen Zuständen und organischen Metamorphosen der Brustorgane leiden, — die Neigung zu Congestionen gegen Brust und Kopf haben, — welche fett sind, und mit apoplectischem Habitus begabt, — vertragen eine starke Erhöhung des Steisses mit gleichzeitiger Senkung des Kopfes, wie diess besonders durch das Zurückschlagen des rechtwinkligen Bettes geschieht, nicht lange, und nicht gut; daher der Operateur stets ein besonderes Augenmerk auf solche Kranke haben muss, und diese Situation nie lange gebrauchen lassen darf. Dass ein gesunder, mässig reizbarer Organismus der Lithotripsie günstig, so wie ein alter, gebeugter und cachectischer ihr ungünstig ist, glauben wir nicht anführen zu müssen; obgleich selbst in letzterem Fall die Lithotripsie, die mit keinem Blutverlust verbunden ist, den Kranken nicht für lange an das Bette fesselt, ihn nicht den bedenklichen, gefährlichen oder doch wenigstens höchst lästigen, durch keine Geschicklichkeit und Vorsicht häufig in diesem Alter vorzubeugenden Wechselfällen und Nachkrankheiten des Blasenschnittes, — als Unvermögen den Urin zu halten, Harnfisteln etc. aussetzt, mehr zu conveniren scheint als der Blasenschnitt. Dafür sprechende Beweise findet man in den Werken aller lithotriptischer Autoren, und auch viele Beispiele unter den von mir beobachteten Fällen.

7. Günstig ist der Lithotripsie, wo ein, oder mehrere kleinere Steine oder ein wallnussgrosser vorhanden, besonders wenn er weich, zerreiblich oder halbhart ist. — Doch sind selbst voluminösere von der Grösse eines Hühnereies, und sehr harte, wie die aus dichter Harnsäure und kleesaurem Kalke, die unter dem Namen der Maulbeersteine (*pierres murales*) bekannt sind, der Lithotripsie nicht immer refractär, wie diess alle Autoren über Lithotripsie angeben, und auch ich in mehreren Fällen zu beobachten Gelegen-



heit hatte, was man aus mehreren meiner angehängten Krankheitsgeschichten ersehen kann. — Bei grossen Steinen muss der Wundarzt auf die begleitenden Umstände achten, und aus dem Ensemble zur Vollziehung der Lithotripsie oder Cystotomie, oder zu einem bloss palliativen Heilverfahren die Indication stellen. — —

Die Härte des Steines *per se* und *pro se* galt nur so lange für eine Contraindication, als die Perforation die alleinige verständige Methode der Lithotripsie war. Seit die Percussionsmethode besteht, ist die Härte des Steines nur ein secundäres Hinderniss der Lithotripsie. (Was man von den durch blosse Percussion indestructiblen Steinen zu halten habe, haben wir schon an einem frühern Orte angedeutet, und werden noch künftighin darauf zurückkommen.) — Dessgleichen auch die Zahl — zum Theil selbst die Grösse — oft ist ein grosser Stein in einer atonischen wenig reizbaren Blase weit zerstörbarer, als ein kleiner in einer sehr empfindlichen — indessen dürfte die Grösse des Steines mit andern Complicationen vermengt die Steinertrümmerung öfters contraindiciren. Ähnliche Fälle werden für alle Zukunft die kitzlichsten Punkte verbleiben, an welchen das praktische Genie des Wundarztes sich wird zu versuchen haben. — In Divertikeln der Blase eingesackte Steine, — Steine, die im Blasenhalse stecken und nicht füglich in die Blase zurückgestossen und so zerrieben werden können, müssen durch den Schnitt entfernt werden — dessgleichen alle Blasensteine, die voluminösere unzerreibliche Körper zum Kern haben, dem Gebiet der Lithotripsie nicht angehören \*). —

Wir haben die Indicationen und Contraindicationen der Lithotripsie so vollständig wie möglich gezeichnet — sind sie hie und da einem Leser nicht genügsam klar und präcis, so sind wir gezwungen ihm unser schon mehrmal ausgesprochenes Dogma nochmals zuzurufen, „dass sich nemlich unserer Meinung nach unabweichbar bestimmte Indicationen und

---

\*) Eine Anchylose im Hüftgelenke erschwerte, so lange man noch vom Trois-branches Gebrauch zu machen pflegte, die Einführung dieses geraden Instrumentes sehr, und machte die Anwendung des Bohrers fast unmöglich, wenn man nicht mit der linken Hand das Instrument führen, und den Bogen in senkrechter Richtung stellen wollte. Da der Percuteur von der rechten und der linken Seite eingeführt werden kann, und keinen Bogen, sondern nur den kleinen Triebsschlüssel, oder den Hammer zur Unterstützung braucht, so ist es einleuchtend, dass Anchylose im Hüftgelenke heute schon weit weniger Hinderniss zur Indication zur Lithotripsie ist als ehemals.



**Contraindicationen der Lithotripsie auf dem Papier gar nicht aufzeichnen lassen, und dass für alle Zukunft nur das praktische Genie des Wundarztes in zweifelhaften Fällen wird entscheiden müssen, ob zur Cystotomie oder Lithotripsie, oder einem bloss palliativen Heilverfahren die Zuflucht genommen werden müsse.**

Wir sehen aus dem Gesagten, dass wir nicht die Intention haben den Blasenschnitt gänzlich zu verdrängen — wir wollen ihm nur die Alleinherrschaft entreissen und einen Theil des Gebietes abverlangen, in welchem die Lithotripsie gehört werden soll. — Die Lithotripsie beabsichtigt nach uns, keineswegs die Extermination der Cystotomie, wie man selbst noch in der jüngsten Zeit in Deutschland hie und da geglaubt — sie will sich nur in die Cystotomie einhängen, um mit ihr Arm in Arm zum Trost der leidenden Menschheit einherzuschreiten. — — Sie will einstweilen nichts anderes, als dass man die irrige Meinung aufgibt, ihre Grenzen seyen sehr enge — vielmehr von der Wahrheit allgemein überzeugt werde, der anticalculöse Heilapparat habe durch sie eine ungeheure Verstärkung erhalten — sie daher ja nicht in die Kategorie der mit so problematischer Wirkung begabten *remediorum lithontripticorum* stelle.

### Vom explorativen Catheterism, als propedeutischen Manoeuvre der Lithotripsie.

Der explorative Catheterism muss dem eigentlichen Akte der Lithotripsie stets vorangehen. Ohne ihm ist eine raisonable und schulgerechte Anwendung dieser Operation gar nicht denkbar, — ohne ihm sinkt sie zum blossen Spiele des Zufalls herab, und nur durch ihn, kann eine basirte Indication gestellt werden. Er gibt über die wichtigsten Momente, die bei der Heilung des Blasensteines berücksichtigt werden müssen, über den Zustand der Harnröhre und Blase, die Zahl, Grösse, Härte etc., ja mitunter selbst chemische Beschaffenheit der Steine, Aufklärung.

Bevor die Lithotripsie erfunden war, gebrauchte man in der Regel zur Entdeckung eines Steines in der Blase die gewöhnlichen Steinsonden oder Catheters, die sich bekanntlich durch eine stark ausgesprochene Krümmung auszeichneten. Es gebührt der Lithotripsie das Verdienst, wenn nicht entdeckt, doch wenigstens die hie und



da in Autoren zerstreute, und beinahe verlorne Wahrheit aufgesucht zu haben, dass ein Catheter mit grosser stark ausgesprochener Krümmung zur Auffindung kleinerer Steine, oder auch grösserer, bei stark angeschwollener Prostata, erhöhter Harnröhrenblasenmündung und vertieftem Blasengrunde, ein unvollkommenes Werkzeug ist. — **Civiale**, der Erschaffer der praktischen Lithotripsie, lehrt, dass es zur Entdeckung selbst der kleinsten Steine kein passenderes Instrument gibt, als die dreiarmige Zange, dass diese in der Blase eines zweckmässig gelagerten (d. i. mit erhöhtem Steiss, und vertiefter Lendengegend) Individuums, den kleinsten Stein aufzufinden im Stande ist. — **Leroy**, gestützt auf mehrere ihm vorangegangene Autoritäten, hat gefunden, dass keine Krümmung eines Catheters zur Auffindung eines Steines in der Blase passender ist, als die kurze, brusque, etwa die, wo die Untersuchungssonde in einem Winkel von wenigstens  $45^\circ$  gebogen ist, und die Länge des gekrümmten Theils nicht über 17—18 Linien beträgt. Ein solcher am Vesicalende sich olivenartig endigender, am extravasicalen Ende aber mit einem Hahn versehener Catheter wird allgemein zum propedeutischen Catheterism benützt, und heisst der *Explorationscatheter*, — nach **Heurteloup** aber *Sonde recto-curviligne*. Analoge Dienste erweist der *Percuteur* selbst. Man hat gefunden, dass ein ähnlich beschaffener Catheter zur Entdeckung eines Steins ein ungleich geeigneteres Werkzeug sey, als die dreiarmige Zange; auch wird letzteres Instrument heute nur noch von **Civiale** allein anempfohlen, der es wenigstens als vortrefflichstes Mittel des explorativen Catheterism anpreist, da er es trotz seines lauten Nothgeschreis, als lithotriptisches Instrument nicht mehr anwenden sieht, und wie schon mehrmals gesagt, nicht sehen will, wie noch bei seinen Lebzeiten der *Trois-branches* aus der Praxis der Lithotripsie gänzlich in die Geschichte dieser Operation übergeht.

Die dreiarmige Zange, ist sie wirklich das vortrefflichste Werkzeug zum propedeutischen Catheterism wie **Civiale** behauptet? — Nein, der *Trois-branches* ist nicht nur nicht das vortrefflichste Instrument zum propedeutischen Catheterism, er ist vielmehr hiezu ein ganz entbehrliches Werkzeug. — In der That, was will man mit ihm entdecken? — Einen etwa vorhandenen kleinen Stein? — Wir werden bei Gelegenheit, wo wir von der definitiven Exploration sprechen werden, beweisen, dass man mit andern Werkzeugen einen kleinen Stein, oder, was noch mehr sagen will, kleine Steinparzellen, ungleich besser entdeckt, als mit der dreiarmigen Zange — — es wäre daher der *Trois-branches* nur zur Entdeckung



mittlerer, oder grösserer Steine nothwendig. Allein hier reicht auch die schon erwähnte Explorationssonde aus, und macht einen Stein in der Blase, besonders, wenn man entweder durch einen gewöhnlichen, oder meinen abschüssig dreieckigen Polster, oder durch die Lagerung des Kranken auf dem rechtwinkeligen Bette, und das Zurückschlagen desselben, den Steiss, und somit den Blasenhalshals erhöht und das Kreuz und somit den Blasengrund vertieft, ungleich sicherer und besser entdecken, als die dreiarmige Zange. — Mag Civiale was immer reden, so ist selbst ihm und jedem Chirurgen die Einführung eines geraden Instrumentes in der Mehrzahl der Fälle immer schwieriger, für den Kranken aber immer schmerzhafter, als die eines gewöhnlichen Explorationscatheters. Warum also unnöthigerweise sich mehr Mühe machen, und dem Kranken mehr Schmerz verursachen? Man muss bei Steinkranken sehr behutsam seyn, und sie durch ein schmerzhaftes Catheterisiren nicht unbedachtsamerweise entmuthigen. Viele Steinkranke sind schon durch einen ungestümen und schmerzhaften Catheterismus entmuthigt worden, haben lieber ihren Stein behalten, und sind mit ihm gestorben, bevor sie sich zu einem zweiten Instrumentaleingriff hergegeben hätten. Man kann also den explorativen Catheterismus nicht schonend genug machen, um so mehr, als bei vielen Steinkranken die ersten noch so vorsichtigen Einführungen eines Catheters, immer sehr schmerzhaft sind.

Civiale behauptet, man könne mit dem Trois-branches, ausser dass man den Stein entdeckt, ihn noch nebenbei messen. — Wir wollen nach Heurteloup, Leroy, Amussat in Kurzem bloss anführen, dass der Trois-branches vermöge seiner elastischen Arme ein höchst unvollkommener Lithomètre ist. — Wir fragen nebenbei *posito non concessso*, der Trois-branches wäre im Stande den Stein genau und mathematisch zu messen, erwüchse hieraus für die Lithotripsie immer ein entschiedener practischer Vorthail? — Gegen die Meinung Vieler, die diess etwa zu glauben im Stande wären, behaupten wir gestützt auf Erfahrung, dass dem nicht so sey, und diess mehr der Curiosität, als dem practischen Gelingen der Operation fröhnen würde. Ein Stein, der gemessen werden soll, muss in vorhinein ergriffen werden. Nun aber getrauen wir uns zu behaupten, dass ein Stein, der mit dem Trois-branches ergriffen, durch die Lithotripsie auch zerstört werden kann. Wozu also einen Stein messen, dessen wenn gleich nicht Form und Dimensionen, doch aber Volumen nach geschehener Entleerung der Trümmer genau zu bestimmen möglich seyn wird? — Glaucht Civiale wirklich einen Stein mit dem Trois-branches ma-



thematisch messen zu können? — Wir glauben es nicht, finden es auch ganz überflüssig, und sind der Meinung, dass eine approximative Messung seiner Grösse zur Feststellung einer Indication zur Lithotripsie genügend sey. — Oder will Civiale in jedem Falle den Stein früher ergreifen, mathematisch messen, ihn loslassen, das Instrument ausziehen, und später erst zur eigentlichen Lithotripsie schreiten? Soll diess allgemeine Regel seyn, von welcher keine Abweichung Statt finden darf? Darf man wirklich keinen Stein durch die Lithotripsie zerstören, dessen sämtliche Dimensionen und Form man nicht in vorhinein genau erkannt hat? — Hat er wirklich bei jeder seiner gemachten Lithotripsien diese Messung vorgenommen? — Wir für unsern Theil halten für ganz unpraktisch, einen Stein zu ergreifen, ihn zu messen, und dann loszulassen, um ihn in einer nächstfolgenden Sitzung mit einem so unvollkommenen Instrumente, wie der Trois-branches ist, vielleicht nicht wieder ergreifen zu können. Die Lithotripsie, wie sie heute als Presso-Percussion dasteht, zerstört nebenbei Steine, die mit dem Trois-branches gar nicht ergriffen, daher auch nicht gemessen werden können. — Wozu also kleine Steine messen, wo man selbst grössere, die man mit dem Trois-branches gar nicht ergreifen, geschweige messen kann, durch die heutige Lithotripsie zerstört? — — Wir sehen, dass der Trois-branches keine andere Aufklärung gibt, als dass er einen etwa vorhandenen Stein entdecken macht. — Allein zur blossen Entdeckung von Steinconcrementen reicht auch der Explorationscatheter hin, ja übertrifft noch den Trois-branches, und wenn wir auf das Capitel der definitiven Exploration kommen werden, werden wir sehen, dass man in Amussat's Explorationscatheter mit weitem Trichter (*Sonde exploratrice à large entonnoir*), in Leroy's Explorationscatheter, in welchem man nach Willkür dem Schnabel der Sonde alle beliebigen Biegungen und Krümmungen geben kann, die man nur zur Auffindung eines Steines oder seiner Trümmer für zweckmässig erachtet (*sonde à inclinaison*), dass man in einem gewöhnlichen Explorationscatheter oder Ramasseur de graviers, wenn man zugleich ein Stethoscop auf die hypogastrische Gegend aufstellt, und durch dasselbe horcht, oder dasselbe durch Moreau de Ludgères stethoscopische Ohrscheibe (*oreillon de stethoscope*), welcher nach Leroy eine elastische Röhre beigegeben, thut, ungleich vollkommeneren Werkzeuge zur Auffindung von Steinen, oder ihrer Trümmer hat, als im Trois-branches. —

Der explorative Catheterism hat überdiess nicht allein zur



Aufgabe die Gegenwart eines Steines in der Blase zu constatiren, er muss noch ausserdem über die sonstige Beschaffenheit der Harnwerkzeuge eine belehrende Aufklärung verschaffen, und daraus den Wundarzt unterrichten, ob die Lithotripsie mit wahrscheinlichen Chancen eines glücklichen Ausganges unternommen werden kann, oder nicht. — Ein Hauptpunkt aber, ohne welchem die Lithotripsie nicht systematisch ausführbar ist, wird durch die Exploration mit dem *Trois-branches* weit weniger aufgeklärt, als mit der *Sonde recto-curviligne*, und dieser Punkt ist der *diameter antero-posterior* der Blase, ohne dessen Kenntniss das Gelingen der Lithotripsie sehr precär wird. Drückt man die Convexität des Schnabels der Sonde nach vorläufiger Entleerung des Mastdarms durch ein Klystier, so tief in den Blasengrund als möglich hinein, markirt man hierauf mit Daumen und Zeigefinger die Stelle des Pavillons der Sonde, die dem *Meatus urinarius* entspricht (oder gebraucht man einen graduirten Explorationscatheter, und merkt sich die Nummer, die der Harnröhrenmündung correspondirt), und zieht hierauf die Sonde, an sich an, und zwar so weit, bis ihr Schnabel an den Blasenhal anstösst, und durch diesen, oder vielmehr die hintere Wand der Schambeinvereinigung aufgehalten wird, so hat man den Diameter antero-posterior der Blase. Thut man dasselbe mit dem *Trois-branches*, so gelingt diese Messung nie so vollkommen, da dass Instrument geöffnet kegelförmig ist, und wollte man sein Anziehen an den Blasenhal forciren, so könnte man eine grössere und gewaltsamere Ausdehnung der Harnröhrenblasenmündung veranlassen, woraus vielleicht Nachwehen entstehen dürften. Es wird also der Diameter antero-posterior der Blase, dessen Bestimmung, bevor man zur Lithotripsie schreitet, höchst nothwendig ist, mit dem Explorationscatheter sicherer festgestellt, als mit dem *Trois-branches*. — Der transversale Diameter der Blase, wenngleich selten ein Hinderniss der Lithotripsie, kann übrigens mit dem *Trois-branches* gar nicht gemessen werden, während dazu der Explorationscatheter ein weit vollkommeneres Instrument ist. Gebraucht man z. B. einen Explorationscatheter, dessen brusque gekrümmter Schnabel eine Länge von 18 Linien hat, und vermag man ihn, nachdem er vertical in die Mitte der gefüllten Blase gezogen worden, ohne Aufhalt nach rechts und links drehen, so ist diess ein Beweis, dass die Blase einen transversalen Durchmesser von wenigstens drei Zoll besitzt.

Wir haben schon oben gesagt, dass man mittelst des *Trois-branches* mit Gewissheit über die Grösse des Steines nicht urtheilen



kann, weil seine Branchen elastisch sind, und diese Elasticität keine genaue Messung des Steines gestattet. Doch, wenn selbst die Branchen nicht elastisch, sondern unnachgiebig wären, könnte man sich dennoch kein getreues Bild von der Grösse des Steines verschaffen. Müsste z. B. der Trois-branches, der zufällig mit zwei Armen einen langen und schmalen Stein ergriffen, den Wundarzt nicht glauben machen, der Stein sei grösser, als ein vollkommen sphärischer, der mit dem Trois-branches gehörig gefasst, die Zangenarme nicht so auseinander spreizt, übrigens an Steinmasse den länglichen übertrifft? Wird ein flacher Stein, der von den Zangenarmen seiner Dicke nach an beiden Flächen ergriffen, den Wundarzt nicht glauben machen, der Stein habe eine ganz andere Gestalt, als wenn derselbe Stein zufällig seiner Länge oder Breite nach, bei seinen Rändern gefasst ist? Wenn sich der Stein näher an der Theilung der Zangenarme befindet, oder wenn er nur zwischen den Rändern zweier Zangenarme eingekneipt wird, ist das aus der Scala entnommene Resultat nicht unrichtig? Die Grösse des mit dem Trois-branches ergriffenen Steines kann nur in dem Falle einigermaßen richtig bestimmt werden, wenn der Stein von den äussersten Enden der drei Zangenarme umgeben ist, und vom Bohrer ganz durchdrungen wurde — also wenn die Lithotripsie schon begonnen hat. — Der Vorzug des Trois-branches vor anderen Werkzeugen zur propedeutischen Messung des Steines führt gewissermaßen unwillkürlich zum eigentlichen lithotriptischen Manoeuvre mit demselben und zu seinem Vorzug vor dem Percuteur als lithotriptisches Instrument. Oder wird man etwa nicht den Trois-branches zur weiteren Verfolgung der Lithotripsie gebrauchen, wenn man den Stein ergriffen, und um ihn zu messen, auch durchbohrt hat? wird man ihn, wenn diess geschehen, bei Seite legen, um die Lithotripsie mit dem Percuteur auszuführen? Haben wir nicht recht, wenn wir behaupten, dass das Messen des Steines mit dem Trois-branches, wenn es noch Statt finden kann, ein ganz entbehrliches Manoeuvre ist, und mehr der Curiosität als dem praktischen Gelingen der Operation fröhnt — nachdem die heutige Lithotripsie Steine zerstört, die mit dem Trois-branches gar nicht ergriffen, daher auch nicht gemessen werden können? — Müsste man wirklich einen jeden Stein vorläufig durchbohren können, um eine gerechte Indication zur Lithotripsie stellen zu dürfen? Das wäre in der That eine sonderbare Praxis. — Wir behaupten überdiess, dass der Trois-branches als lithometrisches Instrument Leroy's lithomètre und Heurteloup's Percuteur nicht nur nicht übertrifft, sondern letzteren



Werkzeugen gar nicht gleichkömmt, welche wenigstens einen Durchmesser immer ganz genau zu messen im Stande sind. — Doch insistiren wir keineswegs auf dieser propedeutischen Messung des Steines, übergehen daher auch Leroy's Entwicklungslithometre, die, was man immer von ihr sagen, und was immer für Werkzeuge anwenden mag, nie vollkommen geschehen kann. Es genügt dem Wundarzt eine approximative Messung der Grösse eines Steines, es genügt ihm zu wissen, ob das steinige Concrement in der Blase voluminös, oder weniger voluminös ist, dazu braucht er nicht den Trois-branches, diess lehrt ihn auch der Explorationscatheter erkennen. — Ist nämlich der Ton, den der Stein beim Anschlagen mit der Explorationssonde von sich gibt, tief, dumpf und hohl, so bedeutet diess, ausser dass er unter die weicheren und lockerern gehört, noch nebenbei, dass er voluminös ist. Voluminös kann man ihn auch annehmen, wenn die Sonde auf einer grösseren Oberfläche auf steiniges Concrement stösst, und gewissermassen über eine ausgebreitetere steinige Oberfläche gezogen werden kann. Ist hingegen der Ton, den der Stein von sich gibt, fein, hell, klirrend, berührt die Sonde nur auf einer kleinen Oberfläche steiniges Concrement, oder berührt sie den Stein nur flüchtig, entschlüpft er ihr bei der kleinsten Entfernung, so kann man in der Regel annehmen, ausser es sind Diverticula der Blase zugegen, der Stein sey, klein, oder von mittlerer Grösse. — Es gelingt häufig auch die Gegenwart zweier beweglichen Steine in der Blase zu entdecken. Drückt man mit dem Schnabel der Sonde den Blasengrund etwas nieder, und hat man nebenbei den Steiss gehörig erhöht, und die Lendengegend vertieft, so gehorchen die Steine bei ausgedehnter Blase den Regeln der Gravitation, und rollen an der niedergedrückten Stelle des Blasengrundes dem Explorationscatheter zu; macht man nun mit dem Catheter eine halbe Drehung nach rechts, und eben eine solche nach links, so stösst man häufig jederseits auf ein steiniges Concrement, woraus man in der Regel auf das Vorhandenseyn zweier Steine schliessen kann. Mir war diess mehrmals zu constatiren möglich, wie man aus meinen angehängten Krankheitsgeschichten ersehen kann. Doch muss man sich bei maulbeerartigen Steinen in Acht nehmen, dass man in das Intervall ihrer Zapfen gerathend, und durch eine Bewegung nach rechts und links beiderseitig auf steiniges Concrement stossend, sich nicht für die Gegenwart zweier Steine ausspreche. Man wird auch in diesem Falle durch einige Aufmerksamkeit den Fehler verhüten, da hier auch die Unterlage der Sonde steiniges unzertheilbares Concrement seyn



wird. — Nicht so leicht dürfte es seyn, angewachsene Steine, steinige Incrustationen der Blase, Incrustationen fungöser Auswüchse zu diagnosticiren. In diesen zweifelhaften Fällen müsste man nur so viel thunlich die Blase mit Flüssigkeit anfüllen, und mit der Sonde exploratrice versuchen, den Stein von dem Orte wegzuschleudern, an welchem er sich unausgesetzt aufhält. Dass diese Versuche einer Bascule mit der möglichst höchsten Schonung zu verrichten wären, glauben wir eben nicht anführen zu müssen. Und wenn gleich bei einem angewachsenen Stein, oder incrustirter Blase, in der irrigen Voraussetzung, der Stein sei frei und beweglich, ein lithotriptischer Versuch gemacht würde, so wäre das Unglück auch nicht grösser; der Operateur käme auch dadurch, dass er den Stein nicht zu ergreifen im Stande war, zur Erkenntniss, dass er sich in der Diagnose getäuscht habe, und nachdem wir voraussetzen, dass dieser Versuch, wie wir schon in dem Capitel über die Indicationen zur Lithotripsie auseinandergesetzt haben, mit der möglichst höchsten Schonung gemacht würde, so dürfte Patient ausser der Unannehmlichkeit, eine lithotriptische Sitzung unnützerweise ausgestanden zu haben, was beinahe einer etwas längeren und aufmerksameren Untersuchung mit der Steinsonde gleichkömmt, ohne anderem Unglück durchkommen. Wir wissen übrigens, wie viel Mühe ähnliche Fälle selbst dem Steinschnitt machen, daher der Lithotripsie wegen diesen so selten vorkommenden Fällen kein Vorwurf gemacht werden darf.

Divertikel der Blase und eingesackte Steine, dürfte es gleichfalls nicht so leicht seyn zu entdecken und zu entfernen. Man müsste nur durch eigene, fremdartige, mit häutigen Rändern umschriebene Höhlungen und Vertiefungen, die zugleich steinige Concremente enthalten, oder dadurch, dass sich bald mehr, bald weniger Steinmasse in der Blase vorfindet, auf ihr Vorhandenseyn schliessen, so wie man durch Percuteurs mit ganz kurzer Krümmung und sehr stark abgeplattetem Schnabel, diese Concremente erfassen, zermalmen und grösstentheils künstlich ausziehen müsste. Wie man sich hier im Ganzen zu benehmen hätte, und ob man nicht im gegebenen Falle dem Steinschnitt den Vorzug geben sollte, müsste übrigens nur das Genie des Wundarztes entscheiden. Civiale und Leroy geben an, in einigen Fällen bei gleichzeitiger Anwesenheit von Zellen die Lithotripsie mit Glück ausgeführt zu haben \*).

---

\*) Die *Gazette médicale* vom 29. Februar 1840 gibt unter der Rubrik *Travaux académiques* über die Sitzung der Academie der Medicin



Ob in der Blase mehr als zwei Steine enthalten sind, lässt sich wohl mitunter diagnosticiren, doch wie viel ihrer sind, liesse sich unserer Meinung nach, ohne sich in Illusionen zu wiegen, nicht füglich bestimmen. Ob mehrere Steine in der Blase vorhanden sind, gelingt vorsonderlich dann auszumitteln, wenn dieselben kleinerer Gattung sind, etwa wie Bohnen, Erbsen, Haselnüsse, Taubeneier. Es wird in diesen Fällen dem Catheter möglich, in den Steinen gewissermassen herumzuwühlen, und es wird durch den Catheter der Hand eine Empfindung mitgetheilt, als ob man diesen zwischen Schotter bewegen würde. Wenigstens empfand ich Ähnliches, bei einem alten, gleichzeitig mit einem ungeheuren irreductiblen Hodensackbruch behafteten Steinkranken, den ich unmittelbar vor meiner Übersiedelung von Pesth nach Wien im ersteren Orte sondirte, und der viele kleine Steine in der Blase trug. — Der Explorationscatheter vermag nicht nur die approximative Grösse, und Zahl der Steine zu ermitteln, er kann zugleich ihre höchst wahrscheinliche Härte vorausbestimmen, was immer der Lithotripsie sehr gut zu Statten kommt, wenn gleich schon heute die Härte des Steines der Percussionsmethode zu keinem unüberwindlichen Hindernisse mehr wird. Ist der Ton, den der

---

vom 25. Februar folgenden Bericht: *M. Leroy d'Etiolles présente à l'Académie des instrumens, dont il s'est servi avec avantage pour extraire de leurs cellules des pierres enchatonnées dans la vessie. Le mecanisme de ces instrumens et celui de la curette articulée imaginée par M. Leroy d'Etiolles pour l'extraction des pierres et des fragments engagés dans l'urètre, des corps étrangers introduits dans l'oreille etc., curette généralement employée aujourd'hui.*

*Pour déchatonner un calcul, il faut que la petite plaque mobile qui termine le tube aplati soit engagée entre la pierre, et le bord de la cellule, puis la vis, placée à l'extrémité externe, poussant la tige contenue dans le tube, courbe la plaque articulée en lui faisant former un angle droit avec le corps de l'instrument. La pierre soulevée par ce mouvement, est chassée de la petite cavité qui la retient. Cette manoeuvre demande sans doute de la précaution, de la finesse de tact et de l'habitude, mais elle est exécutable, et pour preuve M. Leroy d'Etiolles cite deux faits récents: le dernier date de quelques semaines; le malade qui l'a fourni est de Dreux: il avait été lithotritié par un autre chirurgien, qui crut l'avoir guéri; pourtant il était resté un fragment de pierre qui s'était engagé dans une cellule. M. Leroy d'Etiolles, après avoir essayé de la déloger, fit la taille hypogastrique en présence de M. M. Laugier, Pasquier etc. Après dix-huit mois la pierre s'est reproduite, et s'est trouvée fixée dans le même point. Cette fois, au moyen de la curette articulée, elle a pu être déchatonnée, broyée avec le lithotribe à cuiller, et extraite.*



Stein bei mässig angefüllter Blase mit dem Explorationscatheter angeschlagen von sich gibt, matt, hohl und dumpf, so ist der Stein weich oder halbhart; ist dieser aber hell, fein und klirrend, so ist der Stein hart. Dass indessen das eben Gesagte nur von der Schalen, und nicht der Kernsubstanz des Steines gilt, glauben wir nicht näher angeben zu dürfen. — Auch die Oberfläche des Steines, die man dadurch untersucht, dass man den Catheter entweder über sie zieht, oder doch wenigstens an sie anreibt, und durch die man Aufklärung über die Härte des Steines erhält, kann durch den Explorationscatheter ausgemittelt werden. Fühlt man durch den Catheter Rauigkeit, etwa wie die eines feinkörnigen Sandsteins, so ist der Stein weicher Natur; fühlt er sich hingegen glatt an, wie polirt, — oder warzig, zapfenförmig, — und wird der Hand, durch den über seine Oberfläche gleitenden Catheter eine Empfindung mitgetheilt, der sie theilhaftig würde, wenn sie dieses Instrument über unpolirten Marmor zöge, so ist der Stein hart. — Wir haben schon gesagt, dass der explorative Catheterism zuweilen selbst die chemische Zusammensetzung des Steines mit entdecken hilft. Setzt z. B. der Urin nach einigem Stehenbleiben häufig röthlichen Sand ab, ist er nebenbei in der Regel stark roth gefärbt, sind früher einmal, oder zu wiederholtenmalen röthlicher Gries, oder eben so gefärbte Nierensteine abgegangen, und stösst zugleich der Explorationscatheter auf einen mit sehr wenig rauher, oder ganz glatter Oberfläche begabten Stein, der mit dem Catheter angeschlagen, hellere Töne von sich gibt, so kann man mit grosser Wahrscheinlichkeit annehmen, dass der in der Blase enthaltene Stein grösstentheils aus Harnsäure besteht. — Ist der Blasencatarrh sehr intens, der Urin molkig und ammoniacalisch stinkend, sind die Harnbeschwerden sehr gross, und stösst der Catheter auf einen mit rauher Oberfläche begabten Stein, der mit demselben Instrumente gelinde percutirt, dumpfe, hohle Töne von sich gibt, so kann man mit grosser Wahrscheinlichkeit annehmen, dass der Stein, oder doch wenigstens seine Schalensubstanz *ex phosphate calcis aut ammoniaco-magnesiaco* sey. — Ist hingegen der Urin limpid, oder doch wenig catarrhalisch, die Harnbeschwerden nicht sehr intens, fühlt sich mit dem Catheter die Oberfläche des Steines uneben, warzig, zapfenförmig an, wird durch dieses Instrument der Hand eine Empfindung mitgetheilt, die sie erführe, wenn sie dasselbe Werkzeug über unpolirten Marmor, oder ein Reibeisen zöge, gibt der Stein mit dem Catheter percutirt helle, feine, klirrende Töne von sich, so kann man annehmen, dass er aus kleeurem Kalke be-



steht. — Man glaube indessen ja nicht, dass wir der Meinung sind, der explorative Catheterism, könne jede chemische Zusammensetzung des Steines, immer und unter allen Verhältnissen, und sicher erkennen machen — — nein — diese Behauptung getrauen wir uns nicht auszusprechen — wir wollten durch das Gesagte bloss beweisen, dass er die höchstwahrscheinliche chemische Zusammensetzung des Steines unter gewissen Umständen zuweilen mitentdecken hilft. — Der explorative Catheterism lehrt ferner die hypertrophische, oder atrophische Beschaffenheit der Blasenwände entdecken. Im ersteren Falle besitzt die Blase in der Regel eine geringere Ausdehnbarkeit, auch sind ihre Zusammenziehungen gewaltiger, als im entgegengesetzten. Der Explorationscatheter muss etwas Gewalt anwenden, um die Blasenwände, den Blasengrund niederzudrücken, und bei der Messung des Diametri antero-posterioris der Blase fällt dieser nie so gross aus, als bei atrophischer Beschaffenheit der Blasenwände. Bei Hypertrophie der Blasenwände sind die Fleischbündel der *Tunica musculosa*, strangartig entwickelt, sie bilden Fleischcolonnen, die durch intermediäre Furchen von einander getrennt sind, — diese Colonnen sind theils durch ihre Hypertrophie, theils durch spasmodische Verkürzung während den Contractationen mit dem Catheter knorpelig und härtlich anzufühlen, und dürften mitunter ein weiches, stark mit Schleim überzogenes Steinconcrement lügen, indessen durch grössere Aufmerksamkeit, geübteren Tastsinn, vielleicht mitunter selbst stethoscopische Hilfe von Letztgenannten immer unterschieden werden. — Bei atrophischer Beschaffenheit der Blasenwände sind diese weich, und eben anzufühlen, — der Widerstand, den der Catheter beim Niederdrücken des Blasengrundes empfindet, ist geringer, die Ausdehnbarkeit der Blase, so wie ihr Diameter antero - posterior in der Regel grösser, und letzterer leichter, und mit weit weniger Schmerz zu erhalten. Die Hypertrophie der Blasenwände dürfte mitunter die Lithotripsie contraindiciren, die Atrophie beinahe niemals, — es müssten die Blasenwände nur so dünn und zerreissbar werden, dass Gefahr entstünde, sie durch etwas nachdrücklicheres Niederdrücken mit dem Schnabel des Instrumentes zu durchbohren, — ein Ereigniss, was indessen, wie ich glaube, selten genug eintreten wird. — Abnorm gesteigerte Irritabilität und Sensibilität der Blase, in der Regel gleichen Schrittes mit der hypertrophischen Beschaffenheit der Blasenwände einherschreitend, und häufig so ungünstig die Steinkrankheit complicirend, wird durch den Explorationscatheterism gleichfalls aus-



gemittelt. Verursacht dieses Manoeuvre viel Schmerz, verursacht die Contrectation der Blasenwände starke Zuckungen der Blase, heftigen Drang zum Urinlassen, partielles, oder vollständiges Ausstossen des Urins, oder der injicirten Flüssigkeit durch den Catheter, zwischen den Wandungen des Catheters und der Harnröhre, wird der Catheter sich selbst überlassen, theilweise oder ganz durch die Zusammenziehungen der Blase ausgestossen, hat die Hand eine gewisse Gewalt auszuüben nöthig, um ihn in loco zu erhalten, ist nebenbei Patient sehr unruhig, und klagt über starke Schmerzen, oder schreit er aus vollem Halse, so kann man in der Regel annehmen, dass die Lithotripsie schmerzhaft, und nicht so leicht ausführbar werden wird. Doch muss man wissen, dass viele Kranke beim ersten oder zweiten Catheterism, bei der ersten, oder zweiten Einführung eines lithotriptischen Instrumentes eine ausserordentliche Empfindlichkeit äussern, und über unausstehlichen Schmerz klagen, während sie dann bei einer zweiten Untersuchung und nachfolgenden Einführung lithotriptischer Instrumente viel weniger Schmerz empfinden, und sich ungleich ruhiger verhalten, was allen mit Lithotripsie sich viel beschäftigenden Ärzten und auch mir zu erfahren, oft genug Gelegenheit ward. Daher die Ausmittelung einer grösseren Empfindlichkeit, und auffallende Schmerzesäusserungen während des Manoeuvres des explorativen Catheterism, den Wundarzt nur vorsichtig machen, und zu Massregeln einer grösseren Schonung bestimmen, nicht aber von der Lithotripsie abschrecken müssen, indem diese Empfindlichkeit, wie schon gesagt, im weiteren Verlaufe der Operation abzunehmen pflegt, und nebenbei, wie wir noch anderswo umständlicher sehen werden, durch passende Manipulationen, und den Gebrauch entsprechender Mittel gehoben, oder doch wenigstens so gemildert werden kann, dass dennoch die Ausführung dieser Operation möglich wird. —

Etwaige schwammige Auswüchse der Blase werden durch den Explorationscatheter eben so gut entdeckt, als durch die dreiarmige Zange. Man unterscheidet sie als voluminösere, weichere umschriebene Massen, die man mit dem Catheter umkreisen kann; — dass indessen zur Ausrottung ähnlicher Parasiten, wenn ihr Abreissen noch indicirt ist, was uns hier zu untersuchen nicht zukömmt, der Trois-branches ein geeignetes Instrument sey, wollen wir zugestehen, und die Extirpation ähnlicher Fungositäten so wie die Ausziehung gewisser fremder Körper aus der Blase, sollen unserer Meinung nach heute noch die einzigen Anzeigen bilden, bei



welchen der *Trois-branches* seine Anwendung findet, der für eigentliche Lithotripsie für alle Zukunft kein Werkzeug mehr zu seyn braucht.

Schwammige Auswüchse am Blasenhalse und an der Prostata, hypertrophische Entwicklung von *Mercier's portion susmontanale*, können durch den Explorationscatheter gleichfalls leichter entdeckt werden als durch die dreyarmige Zange, die hiezu ganz untauglich ist. Übrigens bietet in diesem Falle *Mercier's Explorateur de la Prostate*, der noch eine kürzere und brusquere Krümmung hat als der Explorationscatheter (seine Krümmung bildet beinahe einen rechten Winkel, so wie sein Schnabel eine Länge von nur 6 — 8 Linien hat), noch ein zweckmässigeres Auskunftsmittel, dessen Anwendungsart indessen hier anzugeben zu weit führen würde.

Anschwellung der Prostata, Hypertrophie, Induration, Scirrhität dieser Drüse vermag der Explorationscatheter dadurch zu entdecken, dass er beim Durchpassiren des prostatischen Theils der Harnröhre ein grösseres Hinderniss zum überwinden vorfindet, und nur mit grösserer Kraftanwendung, und Druck durchgeführt werden kann, so wie dass der Pavillon dieser Sonde bei starker Anschwellung [dieser Drüse stark zwischen die Füsse herabgesenkt werden muss. Übrigens hilft hier zur sicheren Feststellung einer Diagnose noch eine sorgsame Untersuchung dieser Drüse mittelst des Fingers durch den Mastdarm, der eine etwaige Vergrösserung derselben entdecken machen wird. Dass der explorative Catheterismus noch andere organisch dynamische Abweichungen der Integrität der Harnröhre, unter die hauptsächlich eine grössere Empfindlichkeit und Reizbarkeit dieser Röhre, Enge des membranösen Theiles und krankhafte Verengerungen dieses Kanals gerechnet werden müssen, entdecken macht, glauben wir nicht angeben zu brauchen, eben so wenig, als dass der explorative Catheterismus, über die organisch-dynamische Beschaffenheit der Harnleiter und Nieren keine Aufklärung zu verschaffen im Stande ist, sondern diese lediglich aus andern Quellen geschöpft werden muss. Enge des Meatus urinarii erkennt schon die äussere Inspection.

Sind die auferzählten Aufklärungen, die der explorative Catheterismus gibt, und die dem Steinschnitt gleichfalls nützlich werden können, hie und da einem Leser nicht genügend, so scheuen wir uns gar nicht offen zu bekennen, dass dieser Theil der Lithotripsie noch eine weitere Vervollkommnung erwartet, indessen doch schon so weit gediehen ist, um über das höchst wahrscheinliche Gelingen oder Nichtgelingen dieser Operation einen verlässlichen Fingerzeig zu geben.



## Von dem Vorbereiten des Kranken zur Operation.

Nachdem man nach vorangegangener rigurösen Untersuchung aller Organe des Körpers, durch eine streng rationelle Erwägung des Krankheitszustandes, und den explorativen Catheterism die Indication zur Lithotripsie festgestellt hat, fragt es sich, ob man auch gleich zur Operation schreiten könne und dürfe, oder ob man früher immer eine passende Vorbereitungscur mit dem Kranken unternehmen müsse. — Die Lithotripsie richtet sich ganz nach den gewöhnlichen Regeln aller anderen am menschlichen Körper zu machenden Operationen. Eben so wie man mitunter selbst heroische Operationen unter gewissen Verhältnissen ohne einer besonderen Vorbereitungscur unternehmen kann und unternimmt, eben so darf man in gewissen Fällen die Lithotripsie ungesäumt, ohne aller propedeutischen Cur unternehmen, wovon neben zahllosen Beobachtungen französischer Autoren, auch mehrere in vorliegendem Werke aufgezählte Beobachtungen Zeugenschaft ablegen. — Man kann nämlich der Einführung des Explorationscatheters unmittelbar einen Percuteur nachfolgen lassen, den Stein ergreifen, zermahlen und so die Lithotripsie beginnen, ja mitunter selbst zugleich vollenden; oder aber, man kann, wenn man den explorativen Catheterism mittelst eines Percuteurs macht (welches Instrument, wie wir schon gesagt, zu diesem Manoeuvre sich beinahe eben so gut eignet, wie die *Sonde rectocurviligne*) den Stein, nachdem man sich von der Gemässheit seiner Zerstörung überzeugt hat, mit diesem Instrumente alsogleich ergreifen und zertrümmern. — Es ist aber eine andere Frage, ob man so immer und unter allen Verhältnissen, oder aber nur ausnahmsweise, und nur in einzelnen Fällen handeln kann und darf? — Wir antworten hierauf, dass diess nur ausnahmsweise, und nur in einzelnen Fällen geschehen kann und darf, und dass in der Regel dieser Operation immer eine passende Vorbereitungscur vorangehen soll. Diess nicht befolgen wollen, wäre nicht nur thöricht und gefährlich, sondern selbst plattterdings unmöglich, indem man häufig trotz des ernstlichsten Willens und grösster Geschicklichkeit, ohne gewisse Hindernisse in vorhinein aus dem Wege geräumt zu haben, die Zertrümmerung eines Steines durchaus nicht bewerkstelligen kann. Wenn gleich man die alte Gewohnheit, aufschiebbare grössere chirurgische Operationen bloss in günstiger Jahreszeit, im Frühling, oder Frühherbst vorzunehmen, schon lange verlassen hat, so beobachtet man doch diess



beim Blasenschnitte in der Regel noch heute, und macht ihn nicht gerne im hohen Sommer und mitten im Winter. Die Operation der Lithotripsie liebt zu ihrer Ausführung wohl auch eine günstige Jahreszeit, kann indessen in beiden Extremen derselben weit sicherer als der Steinschnitt vorgenommen werden. — Ich habe sie mitten im Winter und in der grössten Hitze eben so glücklich gemacht, wie im Frühjahr und Herbste. Kann man indessen ohne Nachtheil für den Kranken diese Operation auf zuletzt erwähnte Jahreszeiten aufschieben, so thue man es, es werden dadurch die Chancen eines glücklichen Ausganges grösser. Ist hingegen das Steinleiden sehr intens, sehr vorgeschritten, die Steinbildung rasch, der Kranke schon sehr geschwächt und angegriffen, hat man gerechten Grund zu befürchten, dass ein längeres Aufschieben und Verzögern des operativen Heilverfahrens einen nachtheiligen psychischen Eindruck auf den Kranken ausüben wird, so mache man, wenn die Indicationen zur Operation vorhanden sind, die Lithotripsie mitten im Winter und in hohem Sommer eben so ruhig, wie im Frühjahr und Herbste.

Der Gesamtorganismus des Kranken, obgleich in der Regel keiner besondern Vorbereitung nöthig, dürfte mitunter doch einige medico-chirurgische Mittel in Anspruch nehmen. Ist z. B. ein *habitus apoplecticus* oder *Plethora universalis* zugegen, so dürfte es unter gewissen Verhältnissen nicht ungerathen seyn, neben strenger Diät auch einen Aderlass der Operation voranzuschicken. Sind gastrische Unreinigkeiten zugegen, so dürften *Evacuantia* und *Solventia* durch einige Zeit vorangehen. Besonders wichtig bleibt es in allen Fällen entweder den Abend vor der Operation, oder, was noch besser ist, ein bis zwei Stunden vor derselben, durch ein oder zwei Klystiere den Mastdarm zu entlerren, indem die angehäuften *Faeces in Recto* auf den Akt der Operation störend einwirken. — Wichtiger ist die Vorbereitung, die man mit den bei der Lithotripsie unmittelbarer interessirten Theilen vorzunehmen bemüssiget ist. Ist z. B. ein reponibler Bruch vorhanden, so Sorge man für ein gewöhnliches, bei theilweise reponiblen für ein concaves Bruchband. Ich berühre diesen Umstand desshalb, weil mir so häufig Gelegenheit ward, gleichzeitig mit Brüchen behaftete Steinkranke zu operiren, und etwaige Einklemmung der Därme, was während einer schweren Ausscheidung der Trümmer leicht geschehen könnte, ein sehr gefährliches Ereigniss bei der Lithotripsie abgeben könnte. Ist voluminöses Hydrocele vorhanden, so dürfte früher durch Punction die Flüssigkeit entlernt, und dadurch die aus einem vergrösserten Hoden natürlicherweise entspringende Deviation der Harnröhre und



Géne während des operativen Heilverfahrens beseitiget werden. Ich habe diess wohl in einem ähnlichen Falle (siehe Krankheitsgeschichte Nr. V.) nicht thun müssen, allein dort war das Hydrocele nicht grösser als ein Gänseei. In der Krankheitsgeschichte Nr. XXIV. habe ich hingegen die vorläufige Punction gemacht, und darnach die Lithotripsie ausgeführt. — Ist Anschwellung des Hodens vorhanden, so trachte man diese, wo möglich, früher zu beseitigen, ist diess indessen, wie man in der Krankheitsgeschichte Nr. II. und XX. sieht, nicht möglich, so kann man mit besonderen Cautelen die Operation trotz dieses Hindernisses unternehmen. — Die Erweiterung der zu engen Harnröhrenmündung gehört nicht zur Vorbereitungscur, diese muss dem lithotriptischen Akte unmittelbar vorangehen, wie wir weiter unten ausführlicher sehen werden. — Dass bei Verengerungen der Harnröhre früher immer eine methodische Wegsammachung des Kanals vorgenommen werden muss, haben wir bereits anderswo gesagt. — Eine grosse Aufmerksamkeit in der Vorbereitungscur erheischt die übermässige Empfindlichkeit und Reizbarkeit der Harnröhre und Blase, die dem Operateur eben so ungelegen kömmt, wie dem Kranken, und die Lithotripsie eben so unausführbar, als dem Kranken unerträglich und gefährlich macht. Es ereignet sich wohl mitunter, dass ein Kranker, der sich beim explorativen Catheterism ganz unbändig benommen, und dessen Blase vehemente krampfhaftige Zuckungen gemacht hat, bei der ersten Sitzung auch ohne aller auf die Empfindlichkeit und Reizbarkeit der Blase einwirkender Vorbereitungscur sich gegen Erwartung ruhig verhält; doch sind diess Ausnahmen, auf welche man nicht bauen kann und darf, und man ist im Allgemeinen überall, wo man beim explorativen Catheterism eine grosse Empfindlichkeit antrifft, zur Ergreifung von Massnahmen, die diese herabstimmen sollen, nicht nur berechtigt, sondern wie, schon oben gesagt, selbst verpflichtet, da man sonst Gefahr läuft die Operation entweder gar nicht oder doch nur unglücklich ausführen zu können. — Beinahe alle Praktiker, die sich mit Lithotripsie viel beschäftigen, haben gefunden, dass diese krankhafte Empfindlichkeit der Harnröhre, die so häufig mit dem Blasensteine einherschreitet, durch nichts besser und schneller herabgestimmt wird, als durch einen schonenden Gebrauch weicher Bougies, die man durch einige Tage hintereinander dem Kranken täglich einmal durch die Harnröhre bis in die Blase einschleibt, und dort durch  $\frac{1}{4}$ —1 Stunde liegen lässt. Civiale empfiehlt die Wachs bougies, Leroy d'Etiolle die elastischen gefirnissten. Wir stimmen ganz der Praxis Leroy's bei, und wenden



in der Regel zur Abstumpfung der Empfindlichkeit die weichen gefirnissten Bougies auf oben erwähnte Weise an. Was die entgegengesetzte Ansicht Einiger betrifft, dass diese die Empfindlichkeit der Harnröhre statt abzustumpfen, eher vermehren, ist auch mit unserer Erfahrung ganz in Widerspruch, und dürfte die zu bekriegende Empfindlichkeit nur dann vermehren, wenn ihr Gebrauch mit Ungestüm, Unkenntniss und Gewalt geschähe. Vielleicht hat Heurteloup selbst, der 1827 den Gebrauch der Bougies verworfen, über diesen fraglichen Punkt seither schon lange seine Meinung geändert. — Von Wattmann empfiehlt die mehrmalige Untersuchung mit dem geraden Catheter (Steinzerb. pag. 146) als einen wichtigen Akt der Vorbereitung. Diess Verfahren konnte wohl nützlich seyn, als noch die Lithotripsie mit geraden Instrumenten gemacht wurde, heute ist sie aber schon überflüssig, denn ausser, dass ein gerader Catheter noch weit weniger Aufklärung über den Blasenstein gibt als die dreiarmige Zange, geschweige der Explorationscatheter, so wird er nebenbei die Harnwege ungleich mehr aufreizen, als ein sanfter methodischer Gebrauch weicher elastischer Bougies, die, was man immer dagegen sagen mag, den beabsichtigten Zweck am besten erreichen machen. Diess Verfahren ist auch gar nicht ohne Analogie mit anderen in der chirurgischen Praxis gebräuchlichen Verfahrensarten. Eben so wie der Augenopérateur gewisse mit sehr unruhigen und empfindlichen Augen begabte Staarkranke, bevor er zur Staaroperation schreitet, früher durch einige Zeit mittelst behutsamer Contrectationen mit einem stumpfen Werkzeug, z. B. dem stumpfen Ende eines Staarnadelstiels an die nachfolgende Operation zu gewöhnen trachtet, und damit die übermässige Empfindlichkeit der Augen allmählig abstumpft, die sich dann unter der Staarnadel oder dem Staarmesser viel ruhiger zu verhalten pflegen; eben so geht es mit den weichen elastischen Bougies, deren methodischer schonender Gebrauch die Empfindlichkeit und Reizbarkeit der Harnröhre sehr oft auffallend vermindert.

Was die Abstumpfung der Empfindlichkeit der Blase und die Vermehrung ihrer Capacität anbelangt, so lehrt die Erfahrung, dass der eben erwähnte Gebrauch elastischer Bougies auch auf diese wohlthätig einfließt, und eine ähnlich präparirte Blase sich während den nachfolgenden Einführungen und Manoeuvres der lithotriptischen Instrumente viel ruhiger benimmt. Eine vermehrte Anfüllung der Blase, durch ein längeres Widerstehen und Beherrschen des Triebes zum Harnen wirkt auf das gewünschte Resultat gleichfalls günstig ein. Daher man dem Kranken anempfehlen muss



dem Trieb zum Harnen mit aller Gewalt und so lang wie möglich zu widerstehen, um dadurch die Blase an ein stärkeres Ansammeln der Flüssigkeit zu gewöhnen, wodurch das Instrument mehr Raum zum Spiele erhält. Die Erfahrung hat nebenbei gelehrt, dass es auch medicamentöse Mittel gibt, die die übermässige Reizbarkeit und Empfindlichkeit der Harnblase abstumpfen. Ausser lauwarmen Halb- oder besser Sitzbädern (nach Einigen selbst kalte), deren Wirksamkeit indessen nur gering ist, leisten schmerzstillende Stuhlzäpfchen, vorzüglich aber eben solche Klystiere ausgezeichnete Dienste, ja es wird zur Erreichung dieses Zweckes von Heurteloup und Leroy selbst der innerliche Gebrauch des Opiums und zwar bis zum ersten Grad des Narcotism angewendet, anempfohlen. Heurteloup wendete in einigen Fällen den Tag vor der Operation bis zu sechs Gran Opium durch den Mund und After an, und versetzte dadurch den Kranken beinahe in einen Zustand von gänzlicher Bewusstlosigkeit, wodurch auch die Blase gewissermassen betäubt, die Zertrümmerung des Steines, die sonst vermöge ihrer grossen Reizbarkeit unmöglich gewesen wäre, gestattet hat. Leroy getraute sich wohl die Gabe des Opiums nicht so hoch zu steigern, hat indessen selbst von mässigeren Gaben dieses Mittels Abnahme der Empfindlichkeit wahrgenommen. Ich habe hierin Leroy in mehreren Fällen gefolgt, wie man aus einigen meiner angehängten Krankheitsgeschichten, vorsonderlich aus der fünften, ansehen kann, habe indessen gemeiniglich die Anwendung durch den After in Klystieren gemacht, die ich 1—2 Stunden vor der Operation appliciren liess. Zehn bis zwanzig Tropfen *Tincturae Opii* in einem Klystier aus Chamillenaufguss oder Leinsamenabsud, kurze Zeit vor der Operation gereicht, stimmen die Blase viel ruhiger, daher man diess Verfahren im Fall der Noth immer mit Vortheil wird anwenden können.

Einspritzungen welcher immer Art, unmittelbar in die Blase gemacht, ob sie ölig, erweichend oder narkotisch sind, verbleiben ohne alle bemerkbare Wirkung, die Blase wird durch diese nicht im Mindesten beruhigt, es scheint diess Organ für ähnliche Einspritzungen ein Schlauch ohne Sympathie zu seyn.

Wir haben oben die Einführungen eines geraden metallischen Catheters als zur Vorbereitungsur der heutigen Lithotripsie unnütz geschildert, nicht so verhält es sich mit dem brusque gekrümmten Explorationscatheter. Die weichen elastischen Bougies sind keine metallische lithotriptische Instrumente, daher, wenn gleich erstere von dem Kranken vertragen werden sollten, es noch immer nicht folgt, dass es mit den letzteren eben so seyn wird. Der Ex-



plorationscatheter ist hingegen von Metall, hat beinahe die Krümmung und Dicke des Percuteurs, daher der Kranke durch seine vorläufige Einführung einen Vorgeschmack der Einführung des Percuteurs bekommt. Wir rathen demnach wo nöthig, bevor man zur Lithotripsie schreitet, dem Kranken 2—3mal einen Explorationscatheter einzuführen, wodurch der Operateur nebenbei eine genauere örtliche Aufklärung über den zu bekämpfenden Krankheitszustand erhält. Dass indessen diese Einführungen mit der grössten Schonung geschehen, und nur die nöthigsten Bewegungen in der Blase gemacht werden dürfen, so wie dass diese Einführungen nicht bei jedem Steinkranken gemacht zu werden brauchen, glauben wir nicht angeben zu müssen.

Ausserdem pflege ich den Kranken vorläufig mit dem ganzen lithotriptischen Instrumentalapparat und allen Details der Operation bekannt zu machen, so wie ihm mehrere glücklich Operirte vorzuführen, weil diess, wie ich häufig erfahren, auf seine Moral sehr günstig einwirkt, und er sich darnach allen zur Lithotripsie nothwendigen Manipulationen um so williger hingibt. Da diese Operation nebenbei ohne aller Verwundung einherschreitet und selbst den Laien von seiner Einfachheit und Zweckmässigkeit so leicht überzeugen macht, so glauben wir das Bekanntmachen des Kranken mit dem lithotriptischen Instrumentalapparat unbedingt anempfehlen zu dürfen.

In dem Gesagten besteht das Vorbereiten des Kranken zur Lithotripsie, dessen genaue Befolgung nur glücklich auf diese wohlthätige Operation einfliesst, bei dessen Versäumniss aber die Lithotripsie immer nur gleich dem Schwert des Damocles über dem Kranken schwebt.

### Von der Lagerung des Kranken und dem Operationsakte selbst.

Auf die Feststellung der Indication zur Lithotripsie durch den explorativen Catheterism, auf das passende Vorbereiten des Kranken, folgt der Operationsakt selbst \*). — Bei diesem ist das erste die Lagerung des Patienten. — Es fragt sich, wie soll der Kranke gelagert seyn? Alle Lithotriteurs kommen darin überein, dass die Lage eine Rückenlage seyn müsse, mit erhöhter Steiss- und vertiefter

---

\*) Die günstigste Zeit zum operativen Akt sind die Morgenstunden von 9 bis 11 Uhr, wo möglich wähle man auch einen heiteren Tag.



Lendengegend, wobei wieder der Kopf etwas erhöht sanft auf ein paar Kissen ruht, während die Schenkel mässig im Kniegelenke gebeugt zu beiden Seiten aufgestellt sind, und die Hände des Kranken der Länge des Körpers nach ausgestreckt liegen. Wie indessen diese Erhöhung der Steiss- und Vertiefung der Lendengegend zu erhalten sey, so wie über das Lager selbst, sind die Lithotriteurs nicht einig. Civiale hat von jeher den Gebrauch besonderer Operationsbetten verworfen, er lagert den Kranken entweder auf ein gewöhnliches Bett, oder ein hartgepolstertes schmales Sopha, und erhöht den Steiss einzig durch das Unterlegen eines rosshaaaren gewöhnlichen Kissens, behauptet auch überall damit auszureichen. Heurteloup hat schon 1824 eingesehen, dass eine Erhöhung des Steisses durch ein einfaches Kissen zum Auffinden und Ergreifen des Steines nicht immer hinreicht; daher er zur Lagerung des Kranken, das schon in unserem Capitel: „Von den besonderen Operationsbetten, Schraubstöcken und Gestellen als integrierenden Theilen des lithotriptischen Instrumentalapparates“ beschriebene rechtwinkelichte Bett vorgeschlagen hat, welches einen doppelten Zweck haben sollte: den Stein leichter auffinden und ergreifen — so wie das lithotriptische Instrument während dem Akte der Steinzerstörung (damals Perforation) fixiren zu können. Civiale kämpft seit dem Erscheinen dieses Bettes, bis auf den heutigen Tag gegen dasselbe an, und will ihm platterdings keinen Platz in der lithotriptischen Praxis einräumen, ja er schildert es nicht nur als unnütz, sondern selbst als gefährlich. — Das rechtwinkelichte Bett, wenn es schon zur Zeit der Perforations-Methode ein nützliches Meubel für diese war, ist seit dem Erscheinen der Percussions-Methode für die Lithotripsie beinahe unentbehrlich geworden. In der That halten alle schon vorn von uns beschriebene und noch zu beschreibende Lagerungen, alle Gestelle und Stützpunkte, die unabhängig vom rechtwinkelichten Bette gebraucht werden können, und die wir gleich noch näher untersuchen werden, keinen Vergleich mit Heurteloup's Stützpunkt am rechtwinkelichten Bette aus. Leroy d'Etiolle, dieser aufmerksame und vorurtheilsfreie Beobachter, hat diess Bett vielfach erprobt, ertheilt ihm unzweideutige Lobsprüche, und beweist seine Nützlichkeit auf eine Art, die keine Zweifel zulässt. Ich habe diess Bett gleichfalls zu verschiedenenmalen mit Vortheil angewendet, und fand in ihm alle Vorzüge vorhanden, die ihm Heurteloup und nach diesem Leroy zuschreiben. — Besser als mit einem gewöhnlichen Rosshaarpolster, erhöht man den Steiss mit meinem dreieckigen Polster, welchen ich schon be-



schrieben. Ohne das mindeste Gewicht auf die Angabe dieses Polsters zu legen, kann ich doch versichern, dass er sehr gut den beabsichtigten Zweck erreichen macht. Er bietet ein festes und unnachgiebiges Lager dar, der Hintere des Kranken kann nicht so einsinken, wie auf einem gewöhnlichen Kissen, auch ist die Erhöhung der Steiss- und Senkung der Lendengegend durch diesen Polster viel bedeutender, als durch einen oder mehrere gewöhnliche mit Rosshaar oder Stroh gefüllte Pölster, die einige Praktiker über die Mitte des Bettes übereinanderlegen, und die sich während der Operation leicht verrücken, und den Kranken in eine ungünstige Lage bringen, welcher Wechsel nur nachtheilig auf die Operation einwirken muss. Man bereite daher ein gewöhnliches schmales Bett aus 1—2 festgefüllten Matratzen, darauf breite man 2 Ellen Wachsleinwand, in die Mitte des Bettes wird dann mein mit Wachsleinwand überzogener dreieckiger Polster gestellt, und zwar so, dass der erhöhte Theil gegen das Fussende des Bettes, der declive hingegen gegen das Kopfende gerichtet ist. An das Kopfende des Bettes werden zur Unterstützung des Kopfes noch 2—3 Polster gelegt. Man kann diesen meinen dreieckigen Polster auch auf ein gewöhnliches, fest und unnachgiebig gepolstertes schmales Sopha aufsetzen, und dort den Kranken operiren. Diese Gattung Lager reicht hin, wenn man durch den explorativen Catheterism die Gegenwart eines oder zweier kleiner oder mittelmässig grosser, weicher oder halbharter Steine constatirt hat, die Harnröhrenblasenmündung nicht zu hoch gestellt, die Prostata nicht zu sehr vergrössert, und der an diese Drüse grenzende Theil der Blase nicht zu sehr vertieft ist. Findet hingegen das Entgegengesetzte Statt, so thut man immer besser, die Operation alsogleich auf dem rechtwinkelichten Bette anzufangen. Man ist auf diesem Bette alle etwa vorkommende Hindernisse viel leichter zu überwinden im Stande. Ist z. B. die Harnröhrenblasenmündung sehr erhöht, die Prostata sehr vergrössert, bildet dadurch die Blase hinter dem Halse einen vertieften Sack, worin der Stein aufgehalten wird, so kann man durch das Zurückschlagen des Bettes, mit gleichzeitigen vorsichtigen Erschütterungen desselben, den Stein in den oberen Theil der Blase bringen, wo er mit dem Percuteur ergriffen werden kann, was bei der Lagerung des Kranken auf einem gewöhnlichen Sopha nicht möglich gewesen wäre. — Hat man den Steiss bloss durch meinen dreieckigen Polster erhöht, und ist der Stein grösser und härter als man geglaubt, oder wird er gerade in einem ungünstigen Durchmesser er-



griffen, in welchem er durch eine erfahrungsgemäss selbst aufs Äusserste gesteigerte Kraftanwendung des Triebsschlüssels (wir nehmen an, die Operation geschieht mit Charrière's *Percuteur à pignon*) nicht gebrochen werden kann, und sucht man ihn durch Percussion zu brechen, indem man das Instrument durch Amussat's *étau à main*, oder in Leroy's oder Civiale's oder Charrière's Stützpunkt feststellt, der Stein bricht aber noch immer nicht — oder will man den Stein durch Leroy's unabhängigen Compressor, oder Beniqué's *Gouttière dynamométrique*, oder desselben Autors *support à marteau élastique*, oder Leroy's *compresseur-percuteur à détente* brechen, erreicht aber sein Ziel nicht, so muss man den Stein entweder fahren lassen, und ihn in einem zum Zerbrechen günstigeren Durchmesser zu ergreifen suchen, oder die Sitzung ganz enden, und das Instrument unverrichteter Dinge ausziehen; dadurch hat man schon eine Sitzung verloren, und vielleicht den Kranken so entmuthiget, dass er sich einer zweiten nimmermehr unterzieht. Operirt man hingegen auf dem rechtwinkelichten Bette, so stellt man den ergriffenen Stein in der Gabel des Stützpunktes fest, und hat in diesem die möglichst unerschütterlichste und unnachgiebigste Stütze, die die grösste Kraftanwendung verträgt, und in welcher der Stein methodisch percutirt, immer zertrümmert werden kann. Man führt Beispiele an, wo grosse harte Steine selbst durch die Percussion im Stützpunkte des rechtwinkelichten Bettes nicht gebrochen werden konnten, und empfiehlt unter solchen Verhältnissen derselben vorläufige Anbohrung entweder mit dem *Trois-branches* oder Heurteloup's *Evideur à forceps*, oder Schleiss von Löwenfeld's Halbschlingenperforateur, oder desselben Autors *Coulissenperforateur*. Endlich hat Labat bei sehr grossen Steinen bloss einen Bohrer in einer Kanüle versteckt vorgeschlagen, welche man vereint durch die Harnröhre in die Blase bringen, und durch die man den Stein ohne Litholabe anbohren soll. — Alle diese Werkzeuge wurden und werden dennoch zu diesem Ende sehr wenig angewendet, und wir können auch nicht gut begreifen, wie ein Stein mit dem *Percuteur*, solid gefasst und methodisch percutirt, nicht gebrochen werden könne. Unsere Zweifel hierüber sind um so verzeihlicher, als wir selbst viele sehr grosse und sehr harte kleesauerkalkene und harnsaure Steine stets durch die Percussion gebrochen haben. Ein Stein aber, der durch den *Percuteur* nicht solid erfasst werden kann, scheint auch ins Bereich der Lithotripsie nimmermehr zu gehören, — der *Percuteur* braucht demnach kein anderes Instrument zur Unterstützung.

Die Erfahrung lehrt, dass alle Stützpunkte Leroy's, Civiale's,



Charrière's, Amussat's mit Heurteloup's Point fixe am rechtwinkligen Bette keinen Vergleich aushalten, und obgleich ich Lero y's *compresseur-percuteur à détente* alle Ehren einräume, so glaube ich mich dennoch nicht zu irren, wenn ich behaupte, dass er mit der Percussion, wie diese auf dem Stützpunkte des rechtwinklichten Bettes ausgeführt werden kann, keineswegs in die Schranken treten kann. Daher soll meinem Dafürhalten nach, nach dem heutigen Stande der Lithotripsie, jeder sich mit dieser Operation befassende Wundarzt immer mit einem rechtwinklichten Bette versehen seyn, weil die Lithotripsie durch Pression noch lange nicht so ausgebildet ist, und wie es scheint, auch nicht ausgebildet werden kann, um die Percussion ohne unerschütterlichen Stützpunkt ganz entbehrlich zu machen, und alle bis jetzt angegebenen Schraubstöcke und Gestelle in allen Fällen den Stützpunkt des rechtwinklichten Bettes nicht ersetzen, so wie die Mechanismen, wodurch man Pression und Percussion ohne besonderem Gestell gleichzeitig, oder nacheinander wirken lässt, meinem unmassgeblichen Gutachten nach, theils immer nicht genug wirksam sind, theils auch, wenn man ihre Wirksamkeit forciren wollte, das Instrument der Gefahr des Biegens oder Abbrechens aussetzen. Der unbewegliche Stützpunkt des rechtwinkligen Bettes hat wohl auch seine Gefährlichkeit, in so fern als der Kranke durch eine ungestüme Bewegung nach vorn, oder hinten, sich den Blasengrund quetschen, oder ganz durchstossen, oder den Blasenhalss contundiren kann, so wie man auch durch eine ungestüme Handhabung des Hammers das Instrument biegen oder brechen könnte; doch glauben wir, dass diess Alles durch eine grössere auf den Kranken und auf die Kraft der Hammerschläge gerichtete Aufmerksamkeit immer leicht wird verhütet werden können.

Also in den gewöhnlichen Fällen, wo der explorative Catheterismus die Gegenwart eines kleinen, oder mittelmässig grossen, und zugleich weichen, oder doch nur halbharten Steines gelehrt hat, wo die Prostata nicht zu sehr vergrössert, die Harnröhrenblasenmündung nicht zu sehr erhöht ist, und die Blase hinter der Prostata keinen vertieften Sack bildet, in welchem sich der Stein aufhält, — sey das Lager ein gewöhnliches hartes, unnachgiebiges, 5—6 Schuh langes,  $2\frac{1}{2}$ —3 Schuh breites Bette, oder ein eben solches Sopha, auf welches mein dreieckiger Polster gesetzt wird. Hat hingegen der explorative Catheterismus die Gegenwart eines grössern und härtern Steines, eine bedeutende Vergrösserung der Prostata, übermässiges Hochstehen der Harnröhrenblasenmündung, und sackför-



mige Vertiefung der Blase hinter der Prostata entdecken gemacht, von welchem letztern Orte der Stein immer nur schwer wegzubringen ist, oder ist man über diese Punkte im Zweifel, und hat doch einige gerechte Gründe an ihr Vorhandenseyn zu glauben, so beginne man die Operation lieber gleich am rechtwinkelichten Bette, wo theils der zu Operirende noch viel zweckmässiger gelagert, theils auch der Operateur gegen alle etwa vorkommenden Hindernisse viel mehr gesichert seyn wird.— Liegt der Kranke auf einem, oder mehreren gewöhnlichen, oder meinem über ein gewöhnliches Bette oder Sopha gestellten dreieckigen Polster, so sey seine Lage, wie schon gesagt, eine Rückenlage, wo der Steiss erhöht, Lenden und Rücken vermöge der Abschüssigkeit des Polsters niederer, der Kopf aber durch Kissen hinreichend unterstützt, etwas höher liegen. Die Füße des Kranken müssen im Kniegelenke gebeugt, beiderseitig mässig aufgestellt seyn. Wie der Kranke auf dem rechtwinkelichten Bette zu liegen habe, haben wir bereits in dem Capitel: Von den besondern Operationsbetten, Schraubstöcken und Gestellen etc. etc. angegeben, daher wir, um eine Wiederholung zu ersparen, den Leser dahin verweisen.— Zur Lithotripsie gehört ferner ein Gehilfe, der dem Operateur bald das Instrument reicht, bald das Bette zurückschlägt, bald den Stützpunkt erhebt, und überhaupt den Kranken sorgfältig beobachtet, und ihm wo nöthig zuspricht. Ist noch ein zweiter Gehilfe zugegen, so ist es um so besser.

Nachdem der Kranke gehörig gelagert ist, folgt der zweite Akt der Operation, der in der Füllung der Blase besteht. Es fragt sich, ob die künstliche Füllung durch eine Einspritzung immer nöthig sey? — Ist die Blase zufällig oder vorsätzlich hinreichend mit Urin gefüllt, so braucht keine Einspritzung zu geschehen. Hinreichend nennen wir das Quantum von 4—6 Unzen, doch kann man bei kleinen Steinen auch bei weniger Urin in der Blase operiren. Es kommt der Operation immer gut zu Statten, wenn man die Blase auf natürlichem Wege sich füllen lässt, indem man nämlich dem Kranken rathet, durch längere Zeit, etwa 1—3 Stunden, den Urin zurückzuhalten. Befolgt der Kranke diesen Rath, oder vielmehr steht es in seiner Macht ihn zu befolgen, so kann man ohne vorläufiger Einspritzung zur Einführung eines lithotriptischen Instrumentes schreiten. Hat aber der Kranke erst kürzlich Urin gelassen, und will oder kann man keine neue Ansammlung erwarten, oder ist die Reizbarkeit der Blase wirklich so gross, dass Patient unmöglich durch etwas längere Zeit dem Drange Harn zu lassen widerstehen kann, so muss man zu einer Einspritzung schreiten, obgleich man unter diesen Verhält-



nissen häufig die injicirte Flüssigkeit durch einen plötzlich entstehenden Drang, entweder alsogleich, oder doch bald darauf, selbst nach eingeführtem Instrumente zwischen ihm und den Wandungen der Harnröhre austreiben sieht. Man kann auch, um eine copiosere Ansammlung des Urins auf natürlichem Wege zu erlangen, dem Kranken rathen, eine oder eine halbe Stunde vor der Operation eine reichlichere Menge Wassers, dünnen Eibisch- oder Gerstenabsud oder dünne Mandelmilch auch über Durst zu trinken. — Wird eine Einspritzung gemacht, so geschehe sie durch einen elastischen Catheter, ich ziehe diesen einem metallischen vor. Man spritzt in der Regel lauwarmes Wasser ein oder Eibisch oder Leinsamenabsud. Von Wattmann empfiehlt bei grosser Reizbarkeit der Blase eine Einspritzung aus reinem Baumöl. Französische Lithotriteurs wenden immer lauwarmes Wasser an, auch ich habe nie eine andere Flüssigkeit gebraucht. Die Einspritzung geschehe langsam, und werde bei einem sich einstellenden Drange entweder durch einige Secunden suspendirt, oder endlich gar eingestellt. Vier bis acht Unzen genügen, auch nimmt die Blase selten mehr auf — doch auch weniger als 4 Unzen sind häufig zur Lithotripsie genügend, ein paar Esslöffel reichen öfters aus. Es ist zur Lithotripsie nicht unumgänglich nothwendig, dass die Blase völlig ausgedehnt sey, es genügt, wenn durch die eingespritzte Flüssigkeit das Instrument hinlänglichen Raum zu seiner Entwicklung, und dadurch zur Ergreifung des Steines bekommt.

Nach geschehener Einspritzung entfernt man Spritze und elastischen Catheter, und führt unmittelbar darnach den Percuteur ein; oder aber wenn hinreichend Urin in der Blase vorhanden ist, braucht, wie schon gesagt, keine Einspritzung gemacht zu werden, sondern man führt ganz einfach den Lithotribe ein.

Auch der Percuteur muss zur Einführung vorbereitet werden, diess geschieht folgendermassen. Wir nehmen an, man operirt mit dem *Percuteur à pignon*, der schon heute ausschliesslich angewendet zu werden verdient. Bei diesem Instrumente löst man vor allem den Triebsschlüssel, der sonst an einem Schnürchen am Percuteur zu hängen pflegt, ab. Dadurch wird das Instrument zum Handhaben leichter und gestattet die möglichst höchste Genauigkeit in der Ausübung des Tastsinnes; hierauf zieht man den männlichen Arm aus der Rinne des weiblichen aus, und beölt gut sowohl Rinne, als männlichen Arm. Der männliche Arm wird wieder in den weiblichen eingeschoben, dann das ganze geschlossene Instrument entweder im warmen Wasser, oder durch schnelles Reiben mit einem Tuche mässig erwärmt, und durchaus schnell mit Öl bestrichen. Das Sasse'sche Scheibchen



mit welchem gemeiniglich Charrière's gefensterter *Percuteur à pignon* versehen ist, wird so weit nach vorne gedreht, bis es durch den Aufenthalt angehalten wird, dadurch können die Zähne des männlichen Armes über das Fenster des weiblichen nicht hervorragen, und die Harnröhre beim Einführen des Instrumentes nicht kratzen und verletzen. Indessen kann Jedermann die Bemerkung machen, dass der Schnabel des Instrumentes, wofern der männliche Arm durch das Vordrehen des Sasse'schen Scheibchens möglichst stark verkürzt ist, etwas bedeutender verdickt wird, so zwar, dass man bei etwas engerer Harnröhrenmündung den Schnabel eines 3 bis  $3\frac{1}{2}$  Linien dicken Instrumentes entweder gar nicht, oder nur unter äusserst schmerzhafter und gewaltsamer Ausdehnung einführen kann (wo der gerade Theil des Instrumentes übrigens in keinem Missverhältniss mit der Weite der Harnröhrenmündung steht), man daher öfters entweder die Harnröhrenmündung erweitern, oder aber ein so dünnes Instrument zu nehmen bemüssigt ist, dass bei einem etwas grösseren und härteren Steine die Lithotripsie precär wird. Nun gibt es aber Kranke, die trotz allen Vernunftsgründen die Erweiterung der Harnröhrenmündung sich platterdings nicht gefallen lassen wollen. Unter ähnlichen Verhältnissen habe ich in einigen Fällen einen sehr dicken *Percuteur* dadurch einführen können, dass ich das Sasse'sche Scheibchen nur bis zur Mitte seines Schraubengewindes, ja in einigen Fällen beinahe so weit zurück als möglich gedreht, und darauf die beiden Arme des Instrumentes so stark wie möglich genähert habe, dadurch wurde der männliche Arm tiefer in das Fenster eingeschoben, die dicke des Schnabels aber vermindert, und die Einführung durch den *Meatus urinarius* ohne dessen Erweiterung möglich. Es ist wohl wahr, dass auf diese Art die etwas aus dem Fenster des weiblichen Armes hervorragenden Zähne des männlichen den *Meatus urinarius* etwas kratzen und dadurch dem Kranken momentan eine lästige und etwas schmerzhaftige Empfindung verursachen, indessen ist diese viel geringer und gefahrloser, als eine gewaltsame Ausdehnung, und wenn man gleichzeitig die Vorsicht gebräucht, das so gestellte Instrument nur bis zur *fossa navicularis* vorzuschieben, (oder deutlicher gesprochen, das so beschaffene Instrument nur so weit vorzuschieben, bis das Ende des gebogenen Theiles den *Meatum urinarium* passirt hat), hier aber angelangt, das Sasse'sche Scheibchen wieder so weit wie möglich vorzudrehen, und dadurch den männlichen Arm wieder zu verkürzen, damit die Zähne weiterhin nimmermehr aus dem Fenster hervorragen, so wird die



Harnröhre des Nachtheils, und der Unannehmlichkeit, der übrigen Länge der Harnröhre nach, durch die hervorstehenden Zähne gekratzt zu werden, enthoben.

Das erste Hinderniss welches dem Percuteur bei seiner Einführung begegnet, ist also häufig schon an der Harnröhrenmündung gelegen, die bekanntlich der engste Theil der Harnröhre ist, und sich der Einführung eines etwas dickeren Instrumentes häufig widersetzt. Wir haben so eben erwähnt, dass man unter diesen Umständen entweder ein so dünnes Instrument wählen soll, welches durch den engen *Meatus urinarius* ohne Zerrung eindringt (was indessen nicht rathsam und verständig, wenn der Stein gross oder hart ist) oder durch das ebenerwähnte Arrangement des Sasse'schen Scheibens sich zu helfen hat, oder aber den *Meatus urinarius* erweitern muss, und dass diese Erweiterung niemals durch Ausdehnung, sondern immer durch einen kleinen Einschnitt, und zwar unmittelbar vor der Einführung des lithotriptischen Instrumentes, und nicht ein oder ein paar Tage vor der ersten Sitzung zu geschehen hat. Mitunter ist auch ein transversales Bändchen in der *fossa navicularis* vorhanden, das gleichfalls durchzuschneiden ist. Dieser winzige unbedeutende Einschnitt, sowohl des *Meatus urinarius*, als des transversalen Bändchens in der *fossa navicularis* kann entweder mit einem gewöhnlichen geknöpften Bistouri, oder mit einem von Civiale für diese kleine Operation eigens angegebenen Instrument, welches das Miniaturbild des verborgenen Frater Cosmus'schen Steinmessers vorstellt, geschehen. Ich liebe vor allem die Einfachheit in und ausser der Lithotripsie, und hasse alle besondere Mechanismen, die zur Erreichung eines Zweckes dienen sollen, welchen man gut mit einem einfachen Werkzeug erreichen kann; doch wenn man gleich die Erweiterung der Harnröhrenmündung recht gut mit einem geknöpften Bistouri machen kann, so wollte ich doch zu diesem Behuf Civiale's Uretrotôme in der lithotriptischen Praxis erhalten wissen. Man erschreckt mit diesem Werkzeug den furchtsamen Kranken nicht so, wie mit dem Bistouri, auch kann man bei diesem die Grenzen der zu machenden Erweiterung mathematisch berechnen. — Dass man von dieser kleinen Operation den Kranken stets unterrichten, und sie nie ohne seine Zustimmung vornehmen soll, haben wir auch schon an einem andern Orte gesagt.

Ist die Harnröhrenmündung weit genug, oder wurde sie künstlich erweitert, so führt man unmittelbar den Percuteur ein, dessen Dicke im Allgemeinen der Weite, der Harnröhre, der Grösse und



Härte des Steines entsprechen muss. Seine Einführung geschieht so ziemlich nach den Regeln des gewöhnlichen Catheterism, daher ich mich auch auf diesen berufe. Indessen übe man sich besonders praktisch an Leichen ein, diess wird nützlicher seyn, als wenn man die beste Beschreibung liest, ja sie auswendig fehlerfrei memorirt. Da man jedoch über die Einführung des Percuteurs doch nicht so kurz wegspringen kann, so wollen wir folgendes Nähere darüber angeben.

Der Operateur kann bei der Einführung des Instrumentes, an der rechten Seite des Kranken, eben so wie an seiner linken stehen. Wir haben schon angegeben, dass der Kranke, ob er auf meinem, über ein gewöhnliches Bette gelegten abschüssigen Polster, oder auf dem rechtwinkelichten Bette liegt, immer eine Rückenlage mit mässig im Kniegelenke gebeugten Beinen einnimmt. Steht der Operateur bei der Einführung des Instrumentes an der Rechten des Kranken, so sieht dieser ganze Akt viel brillanter aus, und er braucht sich durch die ganze Operation nicht vom Fleck zu rühren. Indessen darf er selbst auf die Gefahr weniger brillant zu erscheinen (da in der Chirurgie das Glänzende dem Sichern und Einfachen immer nachstehen muss), die Einführung des Instruments auch von der Linken des Kranken machen, nur muss er sich da nach geschehener Einführung von der Linken zur Rechten begeben. Ist der Operateur von Statur gross, und hat er lange Hände, so kann er recht gut mit der rechten Hand das schon eingeführte Instrument halten, während er um die Füße des Kranken herum zu seiner Rechten geht; will er aber diess nicht thun, oder ist er von kleinerer Statur, so übergibt er das eingeführte Instrument für einige Augenblicke dem Gehilfen, und geht schnell auf die rechte Seite des Kranken. Die Einführung des Instrumentes bis zur Symphyse erleidet kein Hinderniss: man hält den Penis mit der linken, das Instrument wie einen Catheter an seiner Mitte mit der rechten Hand, zieht mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand die Harnröhrenmündung etwas auseinander, und schiebt langsam und vorsichtig den Schnabel des Instrumentes durch den *Meatus urinarius* und durch die *fossa navicularis* (während dieses Aktes sey die Concavität des Instruments gegen den Operateur gerichtet). An diesen beiden Stellen muss man langsamer und vorsichtiger vorwärts gehen, indem sie empfindsamer zu seyn pflegen, als die nachfolgende Partie des spongiösen Theils der Harnröhre. Das Instrument wird so fortbewegt, dass man es mit der rechten Hand schonend vorwärts schiebt, während man gleich-



zeitig mit der linken den Penis über dasselbe zieht. Diese beiden Tempi tragen viel dazu bei, dass das Instrument über die nachfolgende Beugung der Harnröhre leicht gelangt. Hier angekommen erfährt die fernere Einführung bei etwas ungeübter Hand leicht ein Hinderniss. Eine geübte Hand überwindet diess indessen immer. Sie umgeht den untern und hintern Theil des Schambogen- gewölbes dadurch, dass sie den geraden Theil des Instrumentes zwischen die Füße des Kranken herabsenkt, und dabei mit der Spitze des Schnabels den Schambogen keinen Augenblick verlässt; diess Tempo kann durch keine Beschreibung für alle Fälle versinnlicht werden, daher man am besten thut, sich durch eine lange, und ununterbrochene Übung praktisch einzustudieren. Durch die allmählig stärkere Senkung des geraden Theils, gelangt man an die Prostata. Ist diese nicht geschwollen, so braucht man nichts besonders zu thun, denn durch ein leichtes Vorwärtsschieben des krummen und Herabsenken des geraden Theiles gleitet das Instrument gewissermassen von selbst in die Blase. Ist hingegen die Harnröhrenblasenmündung aus congenitaler Bildung höher gestellt, oder ist die Prostata stark hypertrophisch, so verlangt die definitive Einführung des Percuteurs noch kleine Cautelen. Zuweilen gelangt der Percuteur mit seinem Schnabel zwischen den untern und hintern Theil der Prostata und den Mastdarm hinein, dann muss er etwas zurückgezogen, und der gerade Theil des Instrumentes brusque gesenkt werden, worauf der Percuteur ohne Hinderniss in die Blase anlangt. Ist die Harnröhrenblasenmündung aus congenitaler Ursache höher gestellt, so muss man bei der Prostata anlangt das Manubrium des Instrumentes entweder stärker zwischen die Füße des Kranken herabsenken, oder aber, was zweckmässiger, ja mitunter unentbehrlich ist, statt eines brusque und kurz gekrümmten Instrumentes, einen Percuteur wählen, der eine grössere und weitere Krümmung hat, und dessen Schnabel länger ist. Ist hingegen die Prostata geschwollen, so muss man zwar auch, um in die Blase zu gelangen, den geraden Theil stärker wie gewöhnlich zwischen die Füße herabsenken, aber zugleich gelinde an das dem Schnabel sich entgegenstellende Hinderniss drücken, und diess Andrücken mit einem mässig gesteigerten, und immer fortdauernden Nachdruck steigern, wornach man nach Verlauf einiger Secunden, oder selbst einer halber Minute, das Instrument in die Blase gelangen verspürt. Dieselben Hindernisse begegnen dem Instrumente aus der Gegenwart schwammiger Auswüchse der Prostata, oder des Blasenhalases, und der hypertrophischen Entwick-



lung von Mercier's *portion susmontanale* der *Prostata*, und müssen auf ähnliche Art überwunden werden.

Dass das Instrument in die Blase angelangt sey, erkennt man aus der Tiefe seines Eindringens, aus dem Aufhören des Obstacles, welches das Instrument früher erfahren, und auch dadurch, dass man auf den Stein stösst. Aber das sicherste Zeichen des Anlangens in der Blase ist, wenn man den Schnabel des Instrumentes rechts und links drehen, ja mit ihm einen Kreis beschreiben, so wie das Instrument auf- und zumachen kann. Wir haben schon erwähnt, dass der Operateur seinen Platz nicht verlässt, wenn die Einführung des Instrumentes von der Rechten des Kranken geschieht, jedoch von der Linken schnell zur Rechten übergeht, wenn er die Einführung von der linken Seite des Kranken gemacht hat. Liegt der Kranke nicht auf dem rechtwinkelichten Bette, sondern auf einem gewöhnlichen, oder meinem abschüssigen Polster, so geschieht mit dem Lager die ganze Zeit der Operation hindurch keine Veränderung. Operirt man hingegen auf dem rechtwinkelichten Bett, und hat man Grund zu glauben, dass ohne eine Senkung des Kopfendes desselben die Auffindung und Ergreifung des Steines, wenn nicht unmöglich, doch aber schwierig werden dürfte, so thut man gut, gleich nach dem Anlangen des Instrumentes in der Blase, das Bett langsam zurückschlagen zu lassen. Ich für meinen Theil, wenn ich am rechtwinkelichten Bette operire, lasse meistens das Bett zurückschlagen, wenn es auch nicht immer unumgänglich nothwendig ist, denn ich habe die Meinung, dass ich so den Stein immer leichter ergreife, es müssten nur specielle Gegenanzeigen, als stark ausgesprochener *Habitus apoplecticus*, grosse Neigung zu Congestionen gegen Kopf und Brust, Ohnmachten, etc. vorhanden seyn, die mich davon abhielten. Ich habe gefunden, dass es zur leichtern Auffindung und Ergreifung des Steines nicht immer unumgänglich nothwendig ist, das Bett so stark zurückzuschlagen, dass das Kopfende ganz auf den Fussboden aufliegt, sondern dass auch eine geringere Senkung des Kopfendes schon ausreicht, daher ich die beiden Kopfenden des Triangels des Bettes auf zwei niedrige gepolsterte Stühle aufsetzen lasse. — Es fragt sich nun, ist es wahr, dass man unbekümmert des Ortes, wo sich der Stein aufhält, nichts anders zu thun braucht, als das Instrument ganz einfach öffnen, erwarten, dass sich diesem der Stein praesentire, in dasselbe hineinrolle und bald darauf die Zangenarme wieder schliessen, wie Einige voreilig in die Welt hineingeschrieben, oder ist zur Lithotripsie doch noch ein bischen mehr Kunstfertigkeit



nöthig? Verfährt man so, wie jene angeben, so kann man sicher seyn, dass man in der unendlich grösseren Mehrzahl der Fälle, zwanzig und mehrmal das Instrument auf- und zumachen, dadurch dem Kranken unendliche Schmerzen verursachen, und doch nicht das mindeste Resultat erlangen wird. Legt sich vielleicht doch mitunter ein Stein zwischen die Arme des Instrumentes ein, so ist diess ein blosser Zufall, und nur auf ein ähnliches Manoeuvre passt der dem Percuteur gemachte Vorwurf Civiale's, dass nämlich für diess Instrument zur Ergreifung des Steines keine Regeln vorhanden seyen, und dass, wofern ein Stein ergriffen wird, denselben bloss ein glücklicher Zufall zwischen die Arme des Instrumentes führt. — Man hat eine Unzahl von Manoeuvres zur Auffindung und Ergreifung des Steines mit dem Percuteur angegeben, die aber eben so tädiös zu lesen, als unmöglich nachzuahmen, ja selbst zu verstehen sind. Diese Manoeuvres werden gleich dem Catheterism besser praktisch eingeübt, als aus der besten Beschreibung erlernt. Wir werden daher nur die Haupthandgriffe, diejenigen, die gemeinlich zum Ziele führen, und deren Zweckmässigkeit auch wir in zahlreichen Fällen zu erproben Gelegenheit hatten, angeben, in andern den Candidaten der Lithotripsie auf die praktische Einübung hinweisen, wo er sich vielleicht am Cadaver praktisch Handgriffe eigen machen wird, die er aus einer schwülstigen Beschreibung, die wir im Stande wären ihm zu liefern, nimmermehr sich eigen machen könnte. Daher erwarte man hier nur die Beschreibung der Grundzüge der lithotriptischen Manoeuvres, nach welchen die weitere praktische Einübung geschehen soll. Wir pflegen nach dem Anlegen des Instrumentes in der Blase, wenn nicht heftige Zusammenziehungen früher noch ein besonderes Verfahren erheischen, uns vor Allem von der Lage des Steines zu überzeugen, und öffnen nie früher das Instrument, bevor wir von dieser nicht vollständig unterrichtet sind. Ist der Stein nicht im Blasengrunde, sondern was sehr häufig Statt findet, hinter der Prostata gelagert, so trachten wir ihn, wenn das Zurückschlagen des rechtwinklichten Bettes, oder vorsichtige kleine Erschütterungen desselben den Stein aus seiner Lage nicht in den Blasengrund bringen, durch mehrmaliges Niederdrücken des Blasengrundes mit dem Schnabel des Instrumentes, oder ein paar seitliche hebelförmige Bewegungen, oder ein Umkreisen des Blasenhalbes mit dem Schnabel, wodurch das Instrument um seine Achse vorsichtig gedreht wird (was indessen schon etwas schmerzhaft ist), aus der zur Erfassung untauglichen Lage wegzuschnellen, wegzuschleudern. Dass diess



mit aller Schonung, und nicht mit Ungestüm geschehen darf, brauchen wir nicht anzugeben. Liegt der Stein im Blasengrunde, oder wurde er durch eben bezeichnete Manoeuvres dorthin gebracht, und ist er nicht sehr voluminös, so genügt es mit dem Instrument an die Seite, die seine declivste ist, zu gelangen, den Schnabel perpendicular aufzustellen, den männlichen Arm mit der rechten Hand bis zu 12 — 15 Linien anzuziehen, darauf mit der linken an der Armatur des weiblichen Armes liegenden Hand den Blasengrund mässig niederzudrücken, und mit der rechten Hand den männlichen Arm wieder vorzuschieben, und der Stein wird gefasst. — Eine 2. Art des Manoeuvres ist die, dass man trachtet an die rechte, oder linke Seite des Steines, der im Blasengrunde liegt, mit dem Schnabel des Instrumentes zu gelangen, wovon man sich durch ein paarma- liges Anschlagen, Antupfen an ihn vergewissert; hierauf öffnet man das Instrument, und macht mit dem so geöffneten Werkzeug gegen jene Seite hin, wo der Stein liegt, eine seitliche Bewegung, die den vierten Theil eines Kreises beträgt, auf diese Art gelangt der Stein zwischen die Arme des Instrumentes, und wird durch ein kleines Verschieben des männlichen, oder Ansichziehen des weiblichen Armes häufig ergriffen. Öfters gelingt es nicht anders den Stein zu fassen, als indem man mit dem geöffneten Instrumente einen ganzen Halbkreis nach unten beschreibt, und dann erst den männlichen Arm vorschiebt, oder den weiblichen an sich zieht. Dieses Manoeuvre verursacht aber meistens bedeutenderen Schmerz, und möge daher nur zusatzweise angewendet werden. In Fällen, wo der Stein sehr tief in dem Blasenhalse eingesenkt war, selbst durch das zurückschlagen des Bettes von dort nicht entfernt, und durch die verschiedenen oben schon angegebenen Bewegungen mit dem Schnabel des Instrumentes auch nicht in den Blasengrund geschneilt werden konnte, hat mir das von Labat angegebene Manoeuvre das Ziel erreichen gemacht. Nach zurückgeschlagenem rechtwinkelichten Bette wird der Percuteur geschlossen umgedreht, (was nicht schwer zu bewerkstelligen ist, wenn man den Schnabel in die Mitte der Blase zieht, den Pavillon des Instrumentes stärker zwischen die Füße des Kranken senkt, und gleichzeitig einen Halbkreis nach unten beschreibt). Nachdem die Spitze des Schnabels nach unten, das Knie des Instrumentes hingegen nach oben gerichtet ist, berührt man mit der Spitze des Instrumentes den Stein, — dann entfernt man den weiblichen Arm so weit als möglich vom männlichen gegen den Blasengrund zu, den männlichen hingegen zieht man so weit an sich an, als diess ohne grosse Zer-



rung des Blasenhalases möglich ist, dann hebt man das Manubrium des Instrumentes in die Höhe, um durch diese Bewegung die gekrümmten Enden des Instrumentes tiefer in die Blase zu senken, zieht hierauf den weiblichen Arm an sich, indem man gleichzeitig den männlichen vorschiebt, und auf diese Art ist der Stein ergriffen. Ich kann versichern, dass ich durch diess Manoeuvre sehr schwer, ja anders unmöglich fassbare Steine sehr gut ergriffen habe. Hat man einen abgeplatteten Stein an den Kanten ergriffen (eine zur Zertrümmerung des Steines ungünstige Stellung) und will man daher seine Lage so verändern, dass er im Instrumente auf seinen Kanten steht, seine abgeflachten Seiten hingegen den gezahnten Armen des Instrumentes darbietet, so verfährt man damit folgendermassen: Man stützt den Rücken des weiblichen Armes auf den Grund der Blase, und zieht den männlichen etwas an sich an, doch nur so, dass der Stein nicht ganz frei wird, und ja nicht aus dem Instrumente fällt, hierauf lässt man den Stein auf dem concaven Theil des Schnabels des weiblichen Armes so gleiten, dass die beiden Ränder des Steines, deren einer bisher nach vorn, der andere nach hinten gesehen, durch diess Gleiten so zu stehen kommen, dass nunmehr der vordere nach oben, der hintere hingegen nach unten gerichtet wird, und so auch die Flächen, deren eine früher nach oben, die andere nach unten gekehrt gewesen, gewechselt, und den gezahnten Armen des Instrumentes zugewendet werden. Durch diese Bascule wird häufig ein monströser Durchmesser auffallend verringert, und ein schwer, oder ganz nicht zerstörbarer Stein nachträglich leicht gebrochen.

Diess sind die Grundzüge der Manoeuvres den Stein zu fassen. Nach denselben wird sich der angehende Lithotriteur auch praktisch unterrichten können, und allmählig dahin kommen, sich noch besondere, nicht ganz genau zu beschreibende Manoeuvres eigen zu machen, die in gewissen schwierigen Fällen nothwendig sind, und die dem Geübten nur die Routine, so wie der Augenblick eingeben. Darum sage man aber ja nicht, bei der Lithotripsie und dem Percuteur seyen die Manoeuvres den Stein zu fassen nicht genau angegeben — es gibt ja keine Operation, bei welcher Manoeuvres für alle erdenkliche Wechselfälle aufgezeichnet sind, und bei jedem muss sich in gewissen Fällen die Routine des Wundarztes selbst durchhelfen. Gibt es doch keine für alle Fälle entsprechende Beschreibung der Manoeuvres, einen sehr grossen angewachsenen oder eingesackten Stein selbst nach geschehenem Blasenschnitte zu ergreifen und aus-



zuziehen, ohne dass es deshalb zu sagen erlaubt wäre, die Manoeuvres zur Ausziehung des Steines nach geschehenem Blasen-schnitte seyen nicht genau gezeichnet.

Nachdem der Stein zwischen den Armen des Instrumentes solid gefasst ist (was man daraus erkennt, dass er bei einer etwas kräftigern Annäherung der Zangenarme durch den Druck der Hand nicht entgleitet, in welchem Falle er wieder ergriffen werden muss), wird er zermalmt. Ist er klein, und zerreiblich, so kann er durch den Druck der Hand gebrochen werden. Wir haben bei der Beschreibung des Percuteurs schon gesagt, dass Amussat zu diesem Ende eine breite Scheibe am Ende des männlichen Arms, und eine eben solche, hinter der Armatur des weiblichen angebracht hat. Man hält mit der Volarfläche des Zeige- und Mittelfingers die breite Scheibe vor der Armatur des weiblichen Armes (*contre-poignée*), und drückt mit der Handfläche derselben Hand (der rechten) auf die Scheibe des männlichen Armes so lange, bis der Stein bricht (was man durchs Gefühl und selbst Gehör sehr gut wahrnimmt) und die beiden Zangenarme sich vollkommen nähern (was man aus der Scala entnimmt). Alle Lithotriteurs wenden in leichten Fällen den blossen Druck der Hand an. Amussat hat ihn 1836 besonders preconisirt und gelehrt, mit ihm in allen Fällen zu beginnen, und nur dann zu einer kräftigern Nüance der Zerstörung zu schreiten, wenn er sich unzureichend zeigt. Dieser Grundsatz ist auch im Allgemeinen der unserige. Das Manoeuvre wird hiedurch sehr vereinfacht, und beschleunigt. Leroy warnt vor einer ungestümen Anwendung dieser Zerstörungsart, und glaubt, dass beim Brechen des Steins durch eine brusque und schnellere Annäherung der Zangenarme eine Blasenfalte leicht eingeklemmt und eingerissen werden kann. Wir meinen, dass diess grösstentheils nur dann Statt finden dürfte, wenn eine Blasenfalte oder Fleischsäule mit dem Steine gleichzeitig ergriffen worden ist, denn die Arme des Instrumentes nähern sich bei dieser Zerstörungsart so schnell, dass die Blase keine Zeit hat, sich zwischen einzulegen. Es erwächst indessen ein anderer Übelstand aus dieser Art der Zerstörung, und der ist: die Erschütterung, die durch das schnelle Schliessen der Zangenarme, (besonders bei etwaigem Abgleiten derselben vom Steine) der Blase mitgetheilt wird, und die für den Kranken nicht nur höchst schmerzhaft ist, sondern auch gefährlich werden kann. Durch eine vorsichtige und geregelte Kraftanwendung kann aber diese Erschütterung immer vermieden werden. — Der blosse Druck einer selbst kräftigen Hand



ist indessen häufig unvernünftig, einen etwas grösseren und härteren Stein oder Trümmer zu zerbrechen, und man ist gemeinlich zur Zerstörung der Steine eine stärkere Potenzirung der Presskraft anzuwenden bemüssigt. Kann daher wie gesagt, der Stein durch den Druck der Hand nicht gebrochen werden, so wende man eine höhere Gewalt an. Wir werden nicht die Manoeuvres beschreiben, durch welche man mittelst Tonzay's, Clot Bley's, Sir Henry's Compressor — eben so wenig, wie mit dem durch Segala's verbesserten Percuteur, und die von Leroy, Civiale Charrière mit gebrochener Schraubenmutter versehenen Percuteurs den Stein zertrümmert, denn wir haben schon in dem Capitel »Raisonnement über die Wahl der lithotriptischen Instrumente« die Gründe angegeben, die uns bestimmen, eben genannten Werkzeugen zu Gunsten des *Percuteur à pignon* von Charrière zu entsagen, daher wir in einem Handbuch der heutigen Lithotripsie die Beschreibung von Manoeuvres mit verjäherten Mechanismen für eine Anomalie halten. Charrière's *Percuteur à pignon* ist also das Instrument, dem wir unsere ganze Aufmerksamkeit schenken, werden aber doch auch Leroy's *gouttière compresseur*, und *Compresseur-percuteur à détente* nicht vergessen, als welche Mechanismen wir auch der heutigen Anwendung werth, schon anderswo angegeben haben. — Es gibt Autoren, die behaupten, man müsse, nachdem der Stein ergriffen, und bevor man zu einer Zermahlung selbst durch Händedruck schreitet, früher stets einige seitliche Bewegungen mit dem geladenen Instrumente machen, um sich zu vergewissern, dass man ausser dem Steine nichts Heterogenes ergriffen hat. Andere wollen das geladene Instrument, wenn es an den Akt der Zermahlung kommt, selbst bis in die Mitte der Blase gebracht, und dort senkrecht aufgestellt wissen. — So viel Vorsichten sind in der Mehrzahl der Fälle überflüssig, besonders die letzterwähnte, und dürfte nur dann in Gebrauch gezogen werden, wenn man zur Percussion seine Zuflucht zu nehmen bemüssigt wäre. Und erkennt eine geübte Hand auch ohne seitlichen Bewegungen ganz gut, ob das Instrument ausser dem Steine noch etwas Heterogenes erfasst oder nicht, auch gleitet der Stein bei solchen Bewegungen häufig aus dem Instrumente aus, oder wird abgestreift, daher diess Verfahren allgemein nicht anempfohlen werden kann. Es kann vielmehr der Stein in *ipsissimo loco* wo, und wie er erfasst worden ist, in der Mehrzahl der Fälle, ohne aller Platzveränderung des Instrumentes mit Sicherheit gebrochen werden.



Ist der Druck der Hand zur Zertrümmerung eines Steines unzureichend, so schreitet man zur Anwendung des Treibschlüssels. Indem die rechte Hand den ergriffenen Stein wie bei der Zerquetschung durch Händedruck fortwährend festhält, ergreift die linke den Treibschlüssel an seiner Handhabe, steckt ihn in die Höhlung des queraufsitzenden Cylinderchens ein, und dreht ihn mit Kraft von der Linken zur Rechten, während die rechte Hand gleichzeitig, durch Druck die beiden Zangenarme anzunähern trachtend, die Kraft des Treibschlüssels unterstützt. Mitunter hat die linke Hand nicht Kraft genug mit dem Treibschlüssel den Stein zu brechen, dann nimmt man den Treibschlüssel in die rechte Hand, steckt ihn an der rechten Seite ein, während die linke Hand das Instrument festhält, und dreht ihn mit der rechten Hand. Diess Manoeuvre wird so oft wiederholt, als es einen erfassten Stein, oder Trümmer zum Zermalmen gibt, das durch den blossen Druck der Hand nicht gebrochen werden kann. Ja, wenn man die Zertrümmerung mittelst des Treibschlüssels selbst zur ausschliesslichen Methode erhebt, und sie auch bei kleinen, und sehr weichen Steinen anwendet, welche selbst durch einen sehr geringen Druck der Hand gebrochen werden könnten, so geht man nicht irre, das Manoeuvre wird wohl um einige Augenblicke länger, aber um so schonender, indem durch eine sachte Anwendung des Treibschlüssels jede Erschütterung vermieden wird, was man von dem Manoeuvre durch den blossen Druck der Hand, wie wir schon erwähnt, nicht ganz sagen kann. — Der Steinbrecher mit Treibschlüssel hat diesen entschiedenen Vorzug vor jedem andern Mechanismus, dass er auffallend einfacher, leichter, und daher auch zur Ausübung des bei dieser Operation so nothwendigen feinen Getastes, weit geeigneter ist, als alle Mechanismen anderer Autoren. Insbesondere hat er, wie wir schon anderswo erwähnt, dass vor den Instrumenten mit gebrochenen Schraubenmüttern voraus, dass ihm ein Stein, der einmal gebrochen ist, und dadurch aus dem Instrumente fallen will, nicht so leicht entkömmt, wie eben genannten Werkzeugen, bei welchen die incarcerirten Kissen der Mutter erst freigemacht werden müssen, um dass der männliche Arm dem weiblichen folgen könne, was bei diesem nicht Noth thut, denn die Freiheit der Zangenarme ist hier fortwährend unbeschränkt.

Operirt man mit einem ganz einfachen Percuteur ohne Schraubenflügel, abhängiger Schraube, oder Triebschlüssel, der aber doch wenigstens mit Amussat's Scheibe versehen ist, und widersteht der Stein dem Drucke der Hand, so kann man sich mit



**Leroy's unabhängigem Compressor zu Hilfe kommen.** — Man dreht die Amussat'sche Scheibe schnell vom männlichen Arme ab, stellt das Instrument (indem man früher die Schraube der Rinne so weit zurückgedreht hat als nöthig), in den viereckigen Ausschnitt von Leroy's unabhängigem Compressor ein, dreht wieder die Schraube an das Köpfchen des männlichen Armes an, und trachtet durch eine gemässigte Drehung des Schraubenrades von der Rechten zur Linken den Stein zu brechen. Die Kraftanwendung der Schraube muss mit grosser Vorsicht geschehen, denn durch Ungestüm oder Übermaas, könnte das Instrument sich biegen, oder brechen, oder der männliche Arm an der Beugung des Instrumentes aus der Rinne des weiblichen herausspringen. Die linke Hand drückt während diesem Manoeuvre mit der Volarfläche der vier Finger, und dem unterhalb der Rinne entgegengesetzten Daumen das Instrument an die Rinne fortwährend an, und verhindert, dass es sich nicht verrücke oder gar aus der Rinne herausfalle.

Ist eine erfahrungsgemäss aufs Höchste gesteigerte Anwendung der Kraft des Treibschlüssels, oder im entsprechenden Falle des unabhängigen Compressors unzureichend den Stein zu brechen, so ist man gezwungen zu einer noch kräftigeren und wirksameren Art der Zerstörung seine Zuflucht zu nehmen, und diese ist die **Presso-Percussion**. Sie kann durch verschiedene Instrumente ausgeführt werden, durch Segala's Instrument, durch Leroy's unabhängigen Compressor, durch Beniqué's *levier dynamométrique à échappement*, endlich durch Leroy's *compresseur percuteur à détente*. Da Segala's Instrument schon heute obsolet ist, und Beniqué's ebenerwähnter Mechanismus nicht besonders angewendet zu werden scheint, so werden wir uns nur Leroy's *compresseur indépendant* und *compresseur - percuteur à détente*, als welche wir erprobt, zuwenden.

Die **Presso-percussion** mit Leroy's unabhängigem Compressor geschieht folgendermassen. Steht der Percuteur in der Compressions-Rinne und vermag man nicht, oder doch nur unter Gefahr des Biegens, oder Abbrechens des Instruments, durch Schraubendruck den Stein zu brechen, so lässt man von einer kräftigeren Anwendung der Schraube ab, hält aber dennoch den Stein so fest eingekneipt wie möglich, fasst das Instrument sammt Rinne, mit der linken Hand, und versetzt mit dem Hammer dem Centralstabe der Schraube 10-20 mässige und kleine Hammerschläge. Ist der Stein nicht sehr hart, so bricht er schon nach einigen Schlägen, was man bei einiger Übung gleich verspürt, und auch daraus wahrnimmt,



dass der männliche Arm dem weiblichen sich nähert. Ist hingegen der Stein sehr hart, so bricht er auch nach 20 Schlägen nicht, und man muss die Percussion fortsetzen. Etwas wird indessen durch 20 nachdrückliche Hammerschläge vom Steine gemeiniglich demolirt; es springen Molleculen von ihm ab, und man kann darnach die Schraube von neuen etwas anziehen, und darauf wieder 10 bis 20 Hammerschläge folgen lassen. Indem man nach je 10—20 Hammerschlägen den Schraubendruck steigert, oder anders gesprochen die Schraube dem kleinen durch die Demolition im Stein entstandenen Einbiss folgen lässt, und darauf gleich wieder percutirt, bricht endlich der Stein. Wir verhehlen indessen nicht, dass auf die Art zur Erreichung des gewünschten Zieles bei grossen und harten Steinen, mitunter doch mehrere hundert Hammerschläge erforderlich sind, so wie dass bei dieser Art von Manoeuvre das Instrument von einem etwas ungeübten Operateur leicht verbogen oder abgebrochen werden kann, was wahrlich ein grosses Unglück wäre. Die Erschütterung ist jedoch bei dieser Gattung von Manoeuvre nicht stark, so wie auch die Schmerzen gering sind. Vollkommener als durch L e r o y's unabhängigen Compressor, geschieht die gleichzeitige Presso-percussion durch desselben Autors *compresseur-percuteur à détente*. Wir haben in den Kapiteln: „Von dem brauchbaren lithotriptischen Instrumental-Apparate“ und „Raisonnement über die Wahl der lithotriptischen Instrumente“ dieses Werkzeug, so wie das Manoeuvre mit demselben umständlich beschrieben, nicht minder jene Vorrichtung bereits angegeben, die ein Percuteur haben muss, welchen man Behufs einer länger fortzusetzenden Presso-percussion in diesen Apparat stellen will; daher wir uns nur ganz kurz fassen werden. Kann der Stein durch eine erfahrungsgemäss aufs Äusserste gesteigerte Kraftanwendung des Treibschlüssels nicht gebrochen werden, so schraubt man schnell Amussat's Scheibe vom männlichen Arme herab (während mein Scheibchen angeschraubt bleiben muss), und stellt das Instrument in den viereckigen Ausschnitt der Rinne ein; hierauf wird das Ende des männlichen Armes in die Aushöhlung der Schraube bis zur unmittelbaren Berührung des Centralstabs gebracht, die Schraube durch eine Viertelzirkeldrehung des Ringes zum Eingreifen in die Mutter bestimmt, und der Schraubendruck durch die Drehung des Rades von der Rechten zur Linken begonnen, — die Schraube geht 1 bis  $1\frac{1}{4}$  Linien vor, bis sie durch mein Scheibchen aufgehalten wird. Während der Schraubendruck unausgesetzt fortwirkt, beginnt und schreitet die Percussion in einem fort, wenn man nur



das Rad von der Rechten zur Linken dreht. Jede Viertelzirkeldrehung versetzt dem männlichen Arme einen Schlag. Unter dem gleichzeitigen Einflusse der Presso-percussion bricht nach 20—100 Schlägen, häufig früher, mitunter auch später, der Stein. Man kann nun ein Trümmer ergreifen, und das Manoeuvre wenn nöthig, auf eben erwähnte Art erneuern.

Doch gibt es Steine die so hart sind, dass sie auch durch den *Compresseur-percuteur à détente* nicht brechen, sondern eine nachdrückliche Percussion mit dem Hammer platterdings verlangen. Man muss eben nicht Laie, und nicht gerade pusillanim seyn, um bei den Worten „nachdrückliche Percussion mit dem Hammer“ etwas stutzig und überrascht zu werden, denn in der That gehörte eine grosse Kühnheit dazu, dieses Mittel zur Zerstörung von Steinen in der Blase bei lebenden Menschen zur generellen Methode zu machen, wie es Heurteloup anfänglich gethan, und doch wäre die Lithotripsie heute noch unvollkommen wenn ihr diess Mittel nicht auch zu Gebot stände. Indessen hat selbst die Percussion, wie sie Heurteloup anfänglich mit dem Hammer vorgeschlagen, heute eine totale Umwandlung erfahren, (wie wir bei den eben beschriebenen Mechanismen mit gleichzeitiger Presso-percussion bereits gesehen haben), indem sowohl das Mittel, durch welches sie geschieht, als auch die Art, auf welche sie ausgeführt wird, von der primitiven Methode in den meisten Fällen gänzlich abweicht. Doch so selten die Percussion mit dem Hammer heute schon angewendet zu werden braucht, so kann sie doch noch immer nicht gänzlich entbehrt werden, und als *ultimum refugium* bei einem sehr harten, auf andere Art indestructiblen Stein, muss sie auch in der heutigen Lithotripsie fortleben. Wir haben schon anderswo angegeben, dass zur Percussion mit dem Hammer ein Gestell unumgänglich nothwendig ist. Wir haben Amussat's *étau à main* erwähnt, und dessen Gebrauch angegeben, nicht minder Leroy's, Civiale's, Charrière's Stützpunkte. Alle diese Gestelle stehen dem *Compresseur-percuteur à détente* nach, daher wir sie auch übergehen, und bloss des fixen Punktes auf Heurteloup's rechtwinkelichten Bette erwähnen werden, welches Meubel sammt Stützpunkt, wie wir schon so oft erwähnt, in einigen Fällen doch auch noch heute unentbehrlich ist. Wir setzen voraus, der Kranke sey auf dem rechtwinkelichten Bette gelagert, auf welches, wie wir schon anderswo erwähnt, man jeden Kranken lagern muss, bei welchem man durch den explorativen Catheterism einen grossen und harten Stein gefun-



den hat, oder wenigstens gerechte Gründe besitzt, an die Anwesenheit eines ähnlichen zu glauben, und der Stein kann weder durch den Trieb Schlüssel, noch durch den Compresseur-percuteur *à détente* gebrochen werden, oder man weiss schon im Voraus, dass dieser nicht ausreichen wird, so lässt man von dem Gehilfen den Stützpunkt bis zur nothwendigen Höhe erheben, den Keil einschieben, und das Ganze mittelst der eisernen Schraube feststellen, darauf das Instrument mit seiner Armatur in den gabelförmigen Einschnitt des Stützpunktes so einstellen, dass der Stein in die Mitte der Blase zu stehen kommt, und wo möglich die Blasenwand nicht berührt. Man muss sehr Acht haben, dass die Raphe des Kranken in gleicher Linie mit dem Stützpunkte stehe, so wie dass der Kranke keine Bewegung nach vorn, nach hinten oder nach der Seite mache, wodurch arge Quetschungen entstehen könnten. Die linke Hand darf das Instrument niemals verlassen, und stets zu verhindern suchen, dass durch ein plötzliches Nachlassen des männlichen Armes der Stein aus dem Instrumente nicht ausgleite. Ist Alles so hergerichtet, so fängt man die Percussion an. Man schwingt den Hammer mit der Rechten, während die Linke wie schon gesagt durch ihr Ansetzen an den männlichen Arm dem Ausgleiten des Steines unausgesetzt vorbeugt. Von einer mässigen Entfernung lässt man den Hammer aufs Ende des männlichen Armes fallen. Die Schläge müssen kurz, trocken, nicht zu stark, und nicht zu frequent seyn. Bricht der Stein nach 20 Hammerschlägen noch immer nicht, so kann man die Kraft der Schläge steigern. Doch muss man immer trachten in den besonnenen Grenzen zu verbleiben. Wie kräftig die Schläge seyn dürfen, kann man allgemein nicht angeben, diess muss praktisch eingeübt werden. Nur müssen die Schläge stets der Stärke des Instrumentes, und der Härte des Steines angemessen seyn. Bei einem dünnen Instrumente darf man nicht zu kräftig percutiren, sonst bricht es, oder es verbiegt sich, ein dickeres hält schon eine kräftigere Percussion aus. Nebenbei muss man ein stetes Augenmerk auf den Kranken haben, und ihn stets fragen, ob die Percussion ihm keine schmerzhaften Erschütterungen verursacht. Ist dem so, so mildert man die Kraft der Schläge, oder setzt durch eine Weile ganz aus. Klagt er nicht, so kann man ihre Kraft steigern, doch immer mit Rücksicht auf die Stärke des Instrumentes. Oft bricht der Stein nach 10—20 Hammerschlägen, mitunter aber erst nach 4—500, ich selbst habe in einigen Fällen mehrere 100 Hammerschläge appliciren müssen. Doch sind diess Ausnahmen, die sehr selten vorkommen, und die wir von den



Feinden dieser Operation nicht sehen wollten, als Waffe gegen uns gebrauchen. Ist der Stein einmal gebrochen, so wird er zum zweitenmal ergriffen, und entweder durch den Druck der Hand, oder mit dem Trieb Schlüssel, oder nach Umständen mit *Leroy's* unabhängigem Compressor oder *Compresseur - Percuteur à détente*, oder endlich im Stützpunkte des rechtwinklichten Bettes wieder auf ebenerwähnte Art gebrochen. Das Manoeuvre der Zertrümmerung kann nach Umständen bald längere, bald kürzere Zeit dauern, und richtet sich immer nach der Empfindlichkeit und Reizbarkeit des Kranken. Sind diese gross, muss die Sitzung kurz seyn, im entgegengesetzten Falle kann man ihre Dauer verlängern. *Terme moyen* sind 4 — 5 Minuten, doch kann man sie in seltenen Fällen auch auf eine Viertelstunde ausdehnen. Mitunter kann man aber ohne Gefahr übler Folgen, sie über 1 — 2 Minuten nicht dauern lassen, und hält den Operateur auch nicht die Furcht vor üblen Folgen ab, so hindern ihn plötzlich die erwachenden krampfhaften Zusammenziehungen der Blase an fernem Verfolg der Operation, und machen längeres Fortsetzen der Sitzung unmöglich. Als allgemeine Regel kann man aufstellen, dass es gerathener ist die Sitzung etwas kürzer, als länger zu machen, lieber wiederhole man sie häufiger. Durch ein ähnliches Verhalten wird man immer glücklicher seyn, und unglückliche Ausgänge beinahe nie erfahren. Diess kann zur Beherzigung nicht genug anempfohlen werden. Mitunter entstehen während dem Manoeuvre krampfartige Zusammenziehungen der Blase, der Urin wird zwischen den Wandungen der Harnröhre und dem Instrumente mit Gewalt ausgetrieben, dadurch wird die Höhle der Blase verkleinert, und das Instrument hat nicht hinlänglichen Raum zu seiner Entwicklung, geschweige zur Ergreifung und Zerstörung des Steines. Unter diesen Umständen thut man gut, das Glied auf dem Instrument entweder selbst, oder durch den Gehilfen zu comprimiren, um einem gänzlichen Austreiben der Flüssigkeit vorzubeugen, worauf gemeinlich nach kurzer Zeit der Krampf vergeht, und die Operation fortgesetzt werden kann. Eben so ist es mit dem Schmerz, über welchen mitunter Patient bei der Entwicklung des Instrumentes klagt. Unter diesen Umständen muss man gleichfalls mit allen Bewegungen des Instrumentes inne halten, worauf in der Regel nach kurzer Zeit der grosse Schmerz schwindet, und das fernere Manoeuvre erträglich wird. Sonderbar ist es, dass manche Chirurgen bei Schmerzesäusserungen eines Patienten, während der Lithotripsie von fernerm Fortsetzen der Operation sich abhalten lassen, wo



sie bei andern chirurgischen Operationen vor keinem Geschrei zurückbeben. Man muss es nur offen bekennen, es gibt manche Steinkranke, die während der Lithotripsie sich unendlich gebärden, und aus vollem Halse schreien, doch es gibt auch erwachsene Personen, die beim Anbeissen der Blutegel, beim Aderlass und andern Manipulationen der kleinen Chirurgie plärren. Das Schreien der Kranken während der Lithotripsie ist aber eine Ausnahme, wenigstens war diess bei meinen Operationen der Fall. Würde die Lithotripsie auch so starken, ja noch stärkeren Schmerz verursachen als die Cystotomie (was man aber unmöglich sagen kann), so verdiente sie noch immer den Vorzug vor letztgenannter Operation, denn ihre geringere Schmerzhaftigkeit ist wahrlich nicht das Hauptmoment, durch welches sie sich vor dem Steinschnitt so löblich auszeichnet. In den gewöhnlichen Fällen ist indessen der Schmerz erträglich, ja in nicht ganz seltenen, null, wie man diess auch aus meinen Krankheitsgeschichten ansehen kann. Das langdauernde Zurückschlagen des rechtwinklichten Bettes verursacht mitunter Congestionen gegen Kopf und Brust, Schwindel, Ohnmachten, Nervenzufälle (durch mein halbes Zurückschlagen des Bettes wird diesen Übelständen gänzlich vorgebeugt); ersteres habe ich einigemal beobachtet, ohnmächtig ist mir nie ein Kranker, noch weniger von Nervenzufällen befallen worden. Unter solchen Umständen muss man das Bett schnell aufstellen und die Operation endigen, so wie den Kranken durch die bekannten Labungsmittel restauriren, worauf man mitunter die Operation nach einer kurzen Zeit fortsetzen dürfte. Wo diess indessen nicht gethan werden darf, wird der praktische Tact des Chirurgen zu entscheiden haben.

Findet man es räthlich die Sitzung zu endigen, was mitunter nach einer oftmaligen Zertrümmerung des Steines, mitunter aber schon nach einmaliger oder ein paarmaliger geschehen muss, so zieht man das Instrument aus. Bevor das Instrument ausgezogen werden darf, sind einige Cautelen zu beobachten. Hat man mit einem gefensterten *Percuteur à pignon* operirt, der zugleich mit dem Sasse'schen Scheibchen versehen ist, so dreht man dieses, nachdem das Instrument geschlossen ist, auf seinem kurzen Schraubengewinde so weit zurück als möglich, und schiebt zugleich den männlichen Arm so weit wie möglich durch das Fenster des weiblichen hervor, damit die Zähne aus dem Fenster etwas hervorragen und aller etwa in dem Fenster des weiblichen Armes eingeklemmte Detritus, der beim Zurückziehen durch die Harnröhre, diese ritzen und verwunden könnte, sicher hinausgeschoben wird. Doch muss man nach diesem wieder das



Sasse'sche Scheibchen so weit vorwärts drehen wie möglich, damit wieder der männliche Arm verkürzt wird, und seine Zähne aus dem Fenster nicht hervorstehen. Dieses Vordrehen des Sasse'schen Scheibchens muss immer geschehen, ob eine Zertrümmerung gemacht und ob das Scheibchen berührt worden ist, oder nicht, denn es verrückt sich während der Bewegungen mit dem Instrumente von selbst. — Operirt man mit einem Instrumente, welches gelöffelt ist (was indessen zur ersten Sitzung sehr selten gebraucht werden soll), ob nun der weibliche oder männliche Arm allein, oder beide zusammen gelöffelt sind, so muss man trachten, dass sich vor der Ausziehung des Instrumentes die beiden Arme so nahe berühren wie möglich, sonst entsteht beim Ausziehen eine schmerzhaft, ja selbst gefährliche Zerrung der Harnröhre. Amusat hat, wie wir schon mehrmals erwähnt, ein Klopfen mit dem Hammer an die Seite des Instrumentes angerathen, um den Detritus herauszuklopfen; zum Unglück ist diess gemeiniglich ganz unnütz, denn der Detritus ist klebriger, nicht aber trocken pulverulenter Natur, und ist zu sehr in den Löffel eingepickt. Der Ohnmacht und des Übelstandes des Räumers (*rateau*) haben wir schon an andern Orten erwähnt. Es bleibt unter diesen Umständen nichts anderes übrig, als den Detritus in den Löffel gewaltsam zusammenzudrücken, und die Arme des Instrumentes so stark wie nur möglich sich nähern zu machen. Diess geschieht entweder mit dem Trieb Schlüssel, oder mit Leroy's unabhängigem Compresseur oder seinem *compresseur-percuteur à détente*, indem man die Presso-Percussion durch einige Zeit fortsetzt. Nur muss man Acht haben, dass das Instrument durch eine allzu ungestüme und unmässige Kraftanwendung nicht bricht, oder sich nicht verbiegt. Die Scala am männlichen Arme wird den Fingerzeig geben, ob man schon das Ausziehen wagen darf. Bei diesem ganzen Manoeuvre muss man sehr vorsichtig seyn. — Wir haben schon gesagt, dass zum Beginn einer Lithotripsie ein gelöffeltes Instrument nur selten ein geeignetes Werkzeug ist, man muss dazu immer ein gefensteretes anwenden, und wenn man schon ein gelöffeltes gebraucht, immer nur ein sehr dünnes nehmen, damit sein etwaiges Anschwellen mit dem Durchmesser der Harnröhre in kein Missverhältniss komme.

Ist das Instrument nach den erwähnten Regeln gehörig geschlossen, so wird es ausgezogen. Die Ausziehung geschieht nach den Regeln der Ausziehung eines Catheters. Merkwürdig ist oft der Widerstand, welchen die Hand beim Beginne der Ausziehung erfährt, und die von der krampfhaften Zusammenziehung des Bla-



senhalesse herrührt. Es kömmt einem vor, als ob eine Hand in der Blase das Ausziehen des Instrumentes hindern wolle. Erst zieht man das Instrument gerade an sich, darauf wird sein Manubrium um den Bauch des Kranken sachte umgeworfen. Ist der Schnabel des Instruments in dem schon der Ruthe angehörigen Theil der Harnröhre angelangt, so empfängt ihn durchs Glied die linke Hand und verhindert den brusquen für den Kranken schmerzhaften Austritt aus der Ruthe. Ist das Instrument stark angeschwollen, so verursacht es beim Durchtritt durch den Meatus urinarius eine schmerzhaft Zerrung und Ausdehnung, und erfährt ein grosses Hinderniss beim Durchpassieren. Unter solchen Umständen muss man nur sehr langsam verfahren, und mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand, das Glied vom Instrumente langsam herabstreifen, manchmal dürfte man vielleicht bei sehr starker Anschwellung des gelöffelten Instrumentes selbst den Meatus urinarius auf dem Instrumente ein bisschen einschneiden, was ich indessen nie zu thun bemüssigt war, auch zieht man durch den Meatus urinarius das Instrument immer so aus, dass der transversale Diameter des Schnabels, dem Diametro antero-posteriori der Harnröhre entspreche. Damit hat die Sitzung ein Ende, und der Patient kann entweder gleich, oder nach ein paar Minuten von seinem Lager herabsteigen.

Die Lithotripsie beim Weibe erscheint etwas modificirt. Die Lagerung bleibt dieselbe wie beim Manne, desgleichen das Instrument, nur kann diess um ein paar Zoll kürzer seyn. Es scheint, als ob hier der Trois-branches wegen der Geradheit und Kürze der Harnröhre und daher leichtern Einführung viel geeigneter sey, als der Percuteur; doch wenn man bedenkt, dass die Blase beim Weibe durch den Uterus gemeiniglich in zwei seitliche Vertiefungen getheilt ist, in welche sich der Stein lagert, und dieser Localitätsbeschaffenheit wegen nur durch ein Instrument leicht ergriffen werden kann, welches mit seitlicher Fassungsfähigkeit begabt ist, so ist es einleuchtend, dass der Percuteur auch beim Weibe den Vorzug verdient. Der Operateur ergreift das Instrument gleich einer Schreibfeder an seiner Mitte, zieht mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand die Schaamlippen auseinander, und schiebt das Ende des Instrumentes, welches mit seiner Concavität entweder gegen ihn, oder nach oben gerichtet ist, langsam in die Harnröhre ein. Ist das Instrument bis an die Vereinigung seines geraden und krummen Theiles eingedrungen, so wird das Manubrium des Instruments zwischen die Füsse der Kranken herabgesenkt, während man zugleich das Instrument in die Blase vorwärts schiebt, und bis



auf ihren Grund eindringt. Hier angelangt, wird nach den Regeln, die wir bereits anderswo gezeichnet haben, der Stein ergriffen und zertrümmert, wobei jedoch zu bemerken ist, dass man den Stein immer in den Seitentheilen der Blase suchen muss, indem diese, wie schon mehrmals erwähnt wurde, durch den Uterus gleichsam in zwei vertiefte Säcke getheilt erscheint. Um den Stein leichter zu fassen, kann man auch den Finger tief in die Scheide einführen, und den Stein durch das Scheidengewölbe zwischen die Arme des Instrumentes einbringen helfen. Ein Umstand, der beim Weibe die Operation etwas schwieriger macht als beim Manne, ist das schnelle Austreiben des Harnes oder der eingespritzten Flüssigkeit, wodurch die Blase plötzlich leer wird. Kaum passirt der Schnabel des Instruments die Harnröhre, so findet es oft schon Statt. Die Kürze der Harnröhre, und das Fehlen der Prostata sind daran Schuld. Diesem vorzubeugen muss man die Harnröhre durch den Zeigefinger des Gehilfen, der selben in die Vagina einbringt, ans Instrument andrücken lassen. Dadurch wird dem Abflusse vorgebeugt. Der Druck muss so lange anhalten, als die Sitzung dauert. Dasselbe geschieht, wenn eine Einspritzung vorläufig gemacht werden muss. Das Schliessen des Instruments erfolgt nach den schon gezeichneten Regeln, so auch das Ausziehen auf eine der Einführung umgekehrte Art.

---

**Folgen einer lithotriptischen Sitzung. Nachbehandlung.** Zufälle, deren welche eine medicinische, andere eine chirurgische Hilfe erheischen, hiezu Beschreibung der Instrumente, die zur *Lithocenose urétrale* und *vésicale* nöthig sind. Würdigung derselben.

Nachdem das Instrument ausgezogen, und Patient vom Bette herabgestiegen ist, treibt es ihn vor Allem, bevor er noch in ein Bad steigt, gemeiniglich am Urin; er ergreift, oder verlangt schnell ein Glas, oder einen Nachtopf, um sein dringendes Bedürfniss zu befriedigen. Das erste Harnlassen ist in der Regel schmerzhaft, und der Urin blutig. Doch sind die Fälle nicht selten, in welchen der habituelle Schmerz um nichts gesteigert erscheint, so wie wo ein ganz blutleerer Urin gelassen wird. Sehr häufig wird auch beim ersten Harnlassen entweder gar kein, oder doch nur sehr wenig Detritus entleert. Eine spasmodische Zusammenziehung des



Blasenhalses, die nur allmählig schwindet, scheint daran Schuld zu seyn. Mit dem Urin wird feiner Sand, grössere Trümmer, und filamentöse Schleim- und Blutpfropfe ausgeschieden, die den Lauf des Harnes häufig hemmen. Darnach steigt Patient in ein warmes Bad. Gemeiniglich gebraucht man Halbbäder; ich indessen Sitzbäder, und erstere bloss ausnahmsweise. Das warum findet man unter meinen Krankheitsgeschichten ausführlich (siehe unter andern Krankheitsgeschichte Nr. VI.), darum ich um eine Wiederholung zu vermeiden, dorthin verweise. Patient hat nach der Sitzung in der Regel einen sehr guten Humor, er freut sich ausserordentlich über ein jedes entleerte Sand- und Steinkörnchen, sammelt und trocknet es auf dem Fliesspapier aufs sorgfältigste. Der entleerte Detritus ist ihm aber doch nie genug copiös, er wünscht immer schon des Ganzen ledig zu seyn. Gemeiniglich promenirt er nach dem Bade im Zimmer auf und ab, und will damit zeigen, dass er gar nicht angegriffen sey. Es gibt Patienten, die unmittelbar nach einer Sitzung auch Promenaden ausser Haus machen, und machen dürfen, man wird auch mehrere Beispiele in meinen angehängten Krankheitsgeschichten finden. So kamen Patienten eine Stunde Weges zu Fuss in meine Wohnung, liessen sich da operiren und kehrten nach vollbrachter Operation unmittelbar wieder, und zu Fuss ohne allen Schmerz oder üble Folgen nach Hause zurück. Es fragt sich indessen, ob diess immer so sey und seyn dürfe? Wir antworten mit einem bestimmten Nein. Patient soll in der Regel nach genommenem Bade der Ruhe pflegen. Er braucht sich eben nicht immer ins Bett zu begeben, es genügt in vielen Fällen, wenn er den Tag über am Sopha liegt, oder im Schlafessel sitzt. Ist er nicht sonderlich angegriffen, so kann er auch mitunter einigemal im Zimmer auf- und abgehen, indessen geschehe diess niemals lange und bis zur Ermattung. Verhält er sich ruhig, so entsteht der Drang zum Harnlassen selten, während er öfters erwacht, wenn er viel herumgeht. Das Allgemeinbefinden ist gemeiniglich gar nicht, oder doch nur sehr wenig verändert. Zuträglich ist Ruhe und Stille, oder doch nur eine sanfte, den Zustand des Kranken und die Operation betreffende Unterhaltung. Leidet Patient gleichzeitig an einem Bruch, so muss ein gutes Band angelegt werden und bleiben. Ist ein stark hängender Hodensack, oder Geneigtheit zu Orchitis da, so werde auch ein Suspensorium getragen. Mit jedem Harnlassen wird der Urin blutleerer, aber desto steinreicher. Zuweilen wird durch 24—48 Stunden fortwährend blutiger Urin entleert. Wir sehen ein ähnliches Beispiel in der Krankheitsgeschichte Nr. III. In der



Regel hat diese Erscheinung nichts Beunruhigendes, und erfordert nichts als grosse körperliche Ruhe, im äussersten Falle Einspritzungen von kaltem Wasser, oder vielleicht auch stiptischen Mitteln. Zuweilen dürfte auch die Blase von Blutcoagulum mittelst des Catheters entleert, und durch kalte Einspritzungen gereinigt werden. Die Blutung rührt her, von einer varicösen Ausdehnung der Venen der Schleimhaut des Blasenhalsses und der Blase überhaupt, aus welchem mit dem Instrumente gewissermassen, wie mit einer Zahnbürste aus einem scorbutischen Zahnfleische das Blut herausgepresst wird. — In der Regel hat sich der Chirurg nur mit der Entfernung der etwa steckenbleibenden Fragmente zu beschäftigen, während andere Unordnungen nur ausnahmsweise seine Hilfe in Anspruch nehmen. Die Diät sey die ersten 24 Stunden etwas strenge. — Die Zufälle, die sich in Folge einer lithotriptischen Sitzung einstellen, können allgemein oder topisch seyn. Unter die allgemeinen gehört ein Fieberparoxysmus, der dem des Wechselfiebers vollständig ähnelt, bald in einmaligem Auftreten sich verzehrt, bald sich öfters wiederholt, bald in eine *febris continua* übergeht. Dieser Fieberparoxysmus stellt sich entweder bald nach der Sitzung, oder was gewöhnlicher ist, erst in den Abendstunden ein. Er beginnt mit Schauer und Kälte, geht in trockene Hitze über und endet mit Schweiss. Mitunter aber ist er bloss das Vorspiel einer *cystitis*, oder *orchitis*, einer *febris continua* mit gastrischen Symptomen, die zuweilen einen adynamischen Charakter annimmt. — Ähnliche Beispiele wird man unter meinen angehängten Krankheitsgeschichten finden. Auch ohne diätätischem Fehler stellt sich mitunter ein ähnliches Fieber ein, doch ist es gewiss, dass Diätfehler, so wie Erkältung einen solchen Übergang begünstigen, — darum sey auch die Kost in den ersten 24 Stunden wo möglich sehr frugal, und Erkältung werde aufs sorgfältigste vermieden. Stellt sich aber nichtsdestoweniger ein Fieberparoxysmus ein, so verfährt der Arzt ganz so, wie bei jenem des Wechselfiebers. Der Kranke wird ins warme Bett gelegt, und mit warmen Getränken hinlänglich versorgt, — häufig ist eine energischere Medication unnöthig. Hat der Fieberparoxysmus seine Stadien [durchgelaufen, kehrt das frühere Wohlbefinden zurück, und das Fieber wiederholt sich nimmer. Mitunter erscheint es aber doch nach 24—48 oder 72 Stunden wieder, und stellt so eine *quotidiana*, *tertiana*, *quartana* vor. Die Mittel, die zur Bekämpfung des gemeinen Wechselfiebers nöthig sind, werden auch hier angewendet. Zuweilen entsteht während der Anfälle freiwilliges Erbrechen; und eine fernere Wiederholung des Fieber-



paroxysmus, wird darnach, oder dadurch vereitelt. Mitunter muss man aber bei evident nach oben turgescirender Saburra ein Brechmittel, nach unten Auswegverlangender ein Abführmittel reichen. Ist der gastrische Charakter stark ausgesprochen, müssen durch mehrere Tage *solventia* gereicht werden. Mitunter hört die Wiederholung des Paroxysmus nicht früher auf, bevor man nicht *Chinin* reicht, französische Lithotriteurs behaupten es wenigstens, ich war es niemals zu reichen bemüssigt. Nimmt das Fieber gar einen adynamischen Character an, so muss eine diesem krankhaften Zustand entsprechende Heilart angewendet werden. Häufig aber ist die Mutter dieses Zustandes eine gefährliche Entzündung der Blase, daher man auf diess Organ stets mit Argusaugen schauen muss. Mitunter ist hier eine Entzündung evident, charakterisirt sich durch schmerzhaft fortwährende Zusammenziehungen, beinahe ununterbrochenen Drang, Schmerzen in der Blasengegend bei Berührung, schleimigen, eitrigen, eiweissartigen, oder gar röthlichen, rothen, bräunlichen oder braunen Urin, welcher nur in ganz kleinen Portionen, oder indem er das Schauspiel der Strangurie aufführt, abgeht, wobei zugleich unter starken Anstrengungen häufig auch der Mastdarm vorgetrieben wird. Unter solchen Umständen muss auf das topische Leiden ein besonderes Augenmerk gerichtet werden, und es wird demnach der antiphlogistische Heilapparat in seiner ganzen Ausdehnung angewendet werden müssen. Allgemeine oder örtliche Blutentleerungen, erweichende schleimige Getränke, Öhlmixturen, Calomel mit Hyoscyamus, erweichende und besänftigende Cataplasmen, Fomentationen, Bäder, Klystiere, Stuhlzäpfchen sind nach Umständen angezeigt. — Schwillt ein Hode an, so beugt man einer weiteren Entzündung durch eine tüchtige Portion Blutegel vor, welche man längs des entsprechenden Samenstranges applicirt, die übrigen bekannten Mittel müssen auch beigezogen werden, unter welchen wir die circuläre Compression durch *bandelettes agglutinatives* sehr anempfehlen. Orchitis ist wohl ein unangenehmer Zwischenfall, welcher den weiteren Verfolg der Operation mitunter durch längere Zeit verzögert. Doch habe ich in den zwei Fällen, in welchen ich die orchitis zu beobachten Gelegenheit hatte, die gänzliche Resolution der Anschwellung des Hodens nicht abgewartet, sondern habe immer noch früher die Operation fortgesetzt, wie man diess aus der Krankheitsgeschichte II und XX sehen kann. — War eine bedeutende Ausdehnung der Harnröhre, vorsonderlich an ihrer Mündung, in Folge einer starken Anschwellung des gelöffelten Steinbrechers vorangegangen, welcher Zustand mit-



unter neben *Balanitis* auch eine *Orchitis* nach sich ziehen kann, so ist es weise gethan, kalte Umschläge durch 6—12 Stunden um das Glied, ja vielleicht prophylactisch um den Hoden selbst zu machen, um einer etwaigen Entzündung vorzubeugen. Zuweilen bleibt durch einige Zeit ein Ausfluss aus der Harnröhre zurück, der aber ausser der Reinlichkeit nichts fordert.

Ein Ereigniss, welches sich nach der Lithotripsie häufiger ereignet, und die Quelle grosser Gefahren und Qualen für den Kranken, so wie grosser Sorgen für den Chirurgen werden kann, ist das Steckenbleiben von Steinfragmenten in der Harnröhre. Wir haben schon an einem andern Orte gesagt, dass gemeiniglich die harten splittrigen Steine diejenigen sind, die diese eckigen Trümmer bilden, welche in den verschiedenen Parthien der Harnröhre stecken bleiben; dass wieder dagegen die weichen Steine mehr zu rundlichen Fragmenten werden, und daher auch seltner aufgehalten, so wie auch leichter entfernt werden können. Die Trümmer pflegen an allen Punkten der Harnröhre stecken zu bleiben. Vorsonderlich aber lieben sie den Aufenthalt an den beiden Enden der Harnröhre, im prostatistischen Theil, und hinter dem *Meatus urinaris*. Doch bleiben die Trümmer auch an andern Orten stecken, im membranösen, bulbösen und selbst spongiösen Theil. Die Erscheinungen, die auf ein Steckenbleiben von Fragmenten hindeuten, sind: plötzlich entstehender heftiger Drang zum Urinlassen, wobei der Urin entweder gar nicht, oder nur tropfenweise, dünn, oder doppelt, und mehrstrahlig abfliesst, das Glied schwillt bedeutend an, wird hart und schmerzhaft. Ein heftiger Schmerz ist häufig in der hypogastrischen Gegend zugegen, und erstreckt sich längs den Harnleitern bis zu den Nieren. Mitunter ist auch Schmerz im Mastdarm vorhanden, wobei dieser und mit ihm die enthaltenen Faeces hervorgetrieben werden. Diaphragma und Bauchmuskeln werden beinahe unwillkürlich zusammengepresst. Unter solchen Umständen muss man die Harnröhre untersuchen, um das Obstacle, und den Sitz desselben zu erforschen. Zuweilen fühlt man den Stein mit den Fingern durch die Bedeckungen der Harnröhre, zuweilen muss man aber, um ihn zu entdecken, durch die Harnröhre ein Instrument einführen. Ich mache diese Untersuchung jetzt gemeiniglich mit dem Explorationscatheter. Man kann aber dazu recht gut einen gewöhnlichen dicken silbernen, oder Mayor'schen zinnernen Catheter gebrauchen, eine elastische Bougie oder Catheter ist weniger anzuempfehlen, weil man damit den Stein weniger gut fühlt. Der Patient nimmt dabei eine Lage ein wie beim Catheterism.



(oft kann er auch stehen, oder sitzen) und der gut beölte Catheter wird schonend und vorsichtig eingeführt. Eine geübte Hand weiss ganz gut zu unterscheiden, ob das Hinderniss, auf welches sie stösst, ein Steinfragment oder ein sonstiges Obstacle ist. Zuweilen sind es Schleim- oder Blutpfropfe allein, oder mit Sand und feinkörnigem Detritus vermischt, die den Kanal verstopfen, aber durch den Catheter weggedrängt werden können, und darnach dem Urin wieder freien Lauf gestatten. Häufig aber ist das Obstacle ein oder mehrere Steintrümmer. Wir haben schon gesagt, dass, wenn das Fragment hinter dem *Meatus urinarius*, oder in sonst einem Ruthentheil der Harnröhre sitzt, auch der längs des Verlaufs der *Urethra* geführte Finger dasselbe ganz gut zu entdecken im Stande sey. Die Harnröhre ist nämlich an jenem Punkte schmerzhaft und härtlich anzufühlen. Zuweilen bleibt eine ungeheure Quantität Detritus an einem Orte stecken, mitunter von der *fossa navicularis* an, bis zur Beugung der Harnröhre. Dabei ist der *Penis* in einem der *Erection* ähnlichen Zustande ganz hart anzufühlen, auch sind die Schmerzen gross. Unter solchen Umständen muss man mit dem *Explorationscatheter* nicht lange untersuchen, sondern schnell an die Ausziehung der Trümmer schreiten. Ein andermal sitzen die Fragmente im membranösen oder prostatischen Theil, und müssen dann wo möglich in die Blase zurückgeschoben werden. Man führt zu diesem Ende einen dicken metallischen oder elastischen Catheter bis zum Obstacle ein, und drängt diess sachte auf die Art, als ob man ganz einfach den gewöhnlichen Catheterismus machen wollte, in die Blase zurück. Gemeiniglich gelingt diess *Manoeuvre* leicht, und ist auch für den Kranken sehr wenig, oft gar nicht schmerzhaft. Das Zurückdrängen des Fragments gelingt oft besser, wenn man früher mittelst einer Spritze durch den Catheter eine Einspritzung von ein paar Esslöffel warmen Wassers macht, die die Harnröhre etwas ausdehnt und das Zurückweichen des Trümmers erleichtert.

Ist gebieterische Nothwendigkeit da die stecken gebliebenen Steintrümmer zu entfernen, so muss man sie mittelst Instrumenten ausziehen, oder früher noch in loco zertrümmern. Das Verfahren der Ausziehung der Steintrümmer aus der Harnröhre hat von *Heurteloup* den Kunstausdruck *Lithocénose urétrale* erhalten, zur Unterscheidung von der *Lithocénose vésicale*, welche Benennung die künstliche Ausziehung der Steintrümmer aus der Blase bedeutet, die wir gleichfalls später einer sorgsamten Würdigung unterziehen werden.



Wir hätten wohl die Instrumente zur Ausführung der *Lithocénose urétrale* in dem Capitel »Von dem brauchbaren lithotriptischen Instrumental-Apparate,« und nicht hier beschreiben können, doch haben wir es desshalb auf hier verschoben, weil wir so der Meinung sind, dass sie der Aufmerksamkeit des Lesers nicht so leicht entgehen werden, und derselbe an diesem Orte von ihrer Nützlichkeit, ja Nothwendigkeit um so inniger überzeugt werden wird. Darum wollen wir eine Beschreibung derselben gleich folgen lassen.

### Beschreibung der Instrumente zur Ausziehung und Zertrümmerung der in der Harnröhre stecken gebliebenen Fragmente.

Die Zahl der zur Ausziehung und Zertrümmerung stecken gebliebener Fragmente in der Harnröhre anempfohlenen Instrumente ist sehr gross. Wie es zur Zertrümmerung der Steine in der Blase viel unnütze und untaugliche gibt, eben so gibt es deren auch zur Ausziehung und Zertrümmerung in der Harnröhre nicht wenige. Sie alle zu beschreiben, wäre eine eben so undankbare als für ein rein praktisches Werk der heutigen Lithotripsie unangemessene Arbeit. Darum werden wir auch nur jener Werkzeuge erwähnen, die gemeiniglich von den Chirurgen gebraucht werden, und welche wir selbst häufig mit Vorthail zu gebrauchen Gelegenheit hatten, alle andern aber, die nicht in der Praxis vorkommen, sondern nur auf dem Papier gezeichnet existiren, und bloss im Instrumentenkasten von Staub und Rost sorgfältig geschützt aufbewahrt werden, denjenigen zur Beschreibung überlassen, die eine detaillirte Geschichte dieser Operation nicht fürs praktische Leben, sondern für die blossе Wissenschaft schreiben. Dass wir vielleicht doch zu strenge urtheilen, und einiges Brauchbare auslassen werden, ist leicht möglich. Wenn es geschehen sollte, so geschieht es bloss darum, weil wir jene Werkzeuge unsers Wissens in den Händen wahrer Praktiker nicht figuriren sehen, und weil wir sie nicht selbst anzuwenden Gelegenheit hatten, noch sie anzuwenden brauchten.

Um ihre Beschreibung für den Leser so nützlich wie möglich zu machen, werden wir die Instrumente, je nachdem in einer oder andern Partie der Harnröhre Steintrümmer stecken bleiben, und ausgezogen oder gar früher noch zertrümmert werden müssen, be-



schreiben und untersuchen. Diese Ordnung scheint uns der Verständlichkeit einen grössern Vorschub versprechen zu wollen.

a) Steintrümmer, welche hinter dem *Meatus urinaris* oder in der *Fossa navicularis* stecken bleiben. Sie ragen mitunter zum Theil aus der Harnröhrenmündung hervor, oder können nach leichtem Auseinanderziehen der Mündung mit freien Augen gesehen werden. Sonst erkennt ihre Gegenwart das Getast der Finger oder eine Pincette, oder ein Haken, oder Catheter. Sind die Trümmer nicht gross, können sie leicht ausgezogen werden. Man gebraucht entweder die gemeine anatomische Pincette, die wir aber nicht für ganz zweckmässig halten, weil sie nicht genug tief eingebracht werden kann, auch vom Stein leicht abglitscht, oder eine kleine Korn- oder Polypenzange mit parallelen oder gekreuzten Armen. Besser gefällt uns eine Pincette mit langen schmalen Armen, die sich mit zwei rundlichen inwendig eingekerbten Löffelchen endigt. Mit dieser Gattung von Pincetten lassen sich die hinter dem *Meatus urinaris* gelagerten Trümmer am sichersten und leichtesten entfernen. Ist das Eisen der Arme dieser Pincette nebenbei noch so weich, dass es sich etwas biegen lässt, so kann man bei etwas grössern Trümmern das Ende der Arme nach aussen biegen, wodurch sie klaffen und auch ein grösseres Trümmer zu umfassen vermögen. Civiale wendet bei Steinen, die hinter dem *Meatus urinaris* stecken bleiben, einen Haken in Form eines Ohrlöffels an. Das Instrument ist nicht ganz zweckmässig. Ist das Trümmer auf einen Zoll von der Harnröhrenmündung entfernt, so kann es viel besser mit eben erwähnter Pincette entfernt werden; steckt es aber weiter hinten, so ist es leicht begreiflich, dass der Haken es nicht gut nach aussen bringen kann, ohne gegen die Wände des Kanals einen schmerzhaften Seitendruck auszuüben, oder selbst die Schleimhaut zu ritzen, ja zu zerreißen. — Ist aber das Fragment gross, und der Durchmesser desselben der Harnröhrenmündung nicht entsprechend, so muss diese entweder erweitert, oder das Fragment in der Harnröhre zertrümmert werden, oder oft sogar beides geschehen. Wir haben schon anderswo gesagt, dass zur Erweiterung der Harnröhrenmündung sowohl ein geknöpftes *Bistouri*, als auch Civiale's *Uretrotôme*, welcher im Kleinen *frère Côme's lithotôme caché* ähnelt, angewendet werden kann. Zugleich haben wir die Gründe angegeben, die uns bestimmen, Civiale's Werkzeug den Vorzug zu geben. Die Harnröhrenmündung wird also entweder vertical erweitert, oder es können mitunter selbst (natürlich nur in äusserst seltenen Fällen) Seiteneinschnitte geschehen. Ist die Harnröhren-



mündung hinreichend erweitert, so können oben erwähnte Pincetten das Trümmer umfassen, und entweder ganz ausziehen, oder aber durch Zusammendrücken der Zangenarme mittelst der Kraft der Finger zerbrechen. Öfters will sich aber Patient die Harnröhrenmündung nicht erweitern lassen, oder die Erweiterung scheint entbehrlich, oder es kann selbst nach geschehener Erweiterung der Stein nicht ganz ausgezogen, eben so wenig durch das Zusammendrücken der Zangenarme mit den Fingern gebrochen werden; auch ist das Zerdrücken mit den Fingern unzweckmässig, denn es springen die Arme der Zange vom Steine öfters ab, zerreißen die Harnröhre, oder verursachen wenigstens eine sehr schmerzhaftes Erschütterung. Aus dieser Ursache verwerfen wir auch jene Harnröhren-Quetschzange, die *Civiale* zur Zertrümmerung hinter dem *Meatus urinarius* gelegener Trümmer anempfiehlt, und die einer gemeinen Kneipzange ganz ähnelt. Zu bemerken bleibt auch die schnelle Wiedervereinigung der erweiterten Harnröhrenmündung, die diese Erweiterung im Verlauf einer Operation zuweilen öfters erfordert. Unter diesen Verhältnissen empfiehlt *Leroy d'Etiole* seine gekreuzte Kornzange, welcher er noch eine kleine Zwingbeigegeben, durch deren Beihilfe der Stein in der Harnröhre gebrochen werden kann. Das Manoeuvre mit dieser Kornzange und Zwingbe ist aber nicht ganz bequem; die Zange, die etwas dick ist, braucht einen grössern Raum zu ihrer Entwicklung; die Zwingbe verrückt sich wieder beim Zuschrauben sehr leicht, — man weiss nicht was man halten soll, Zange oder Zwingbe; auch braucht man beim Zerquetschungsakte immer einen Gehilfen, der entweder die Zange hält, oder die Schraube der Zwingbe dreht; der Akt selbst dauert immer etwas länger. Diese Rücksichten haben uns bestimmt, die von *Leroy* getrennt angegebenen Instrumente in einem zu vereinen. Niemand ist von der Winzigkeit dieses Verdienstes mehr überzeugt, als wir selbst, und Niemanden der Kitzel, als Erfinder zu brilliren, weniger eigen, als uns; doch können wir nicht umhin, auf die Zweckmässigkeit dieses kleinen Werkzeuges hinzuweisen, indem wir dem geehrten Leser die Versicherung geben können, dass wir es in der Praxis sehr oft mit weit grösserem Vortheil anzuwenden Gelegenheit hatten, als diess mit *Leroy's* getrennten Instrumenten der Fall war. Unser Werkzeug stellt eine kräftige Pincette mit schmalen löffelartig auslaufenden Armen vor, durch deren Arme  $1\frac{1}{4}$  —  $1\frac{1}{2}$  Zoll vom Ende eine kleine Schraubenstange durchgeht; das Ende dieser Stange ist mit dem einen Arme unzertrennlich und solid vereint, während sie am andern Arme durch eine Öffnung



durchläuft. Zu dieser Schraubenstange gehört ein kleiner Schlüssel, welcher, indem man ihn auf der Schraubenstange vorwärtsdreht, die Arme der Pincette mit Gewalt nähert, und den in ihren Armen befindlichen Stein zerquetscht. Noch hat die Pincette einen Schieber. Das Manoeuvre mit ihr ist einleuchtend. Der Stein wird ergriffen, der Schieber zur Fixirung der Arme vorgeschoben, dann der Schlüssel auf der Schraubenstange vorgedreht, und dadurch der Stein zertrümmert. Darnach können die Trümmer dann leicht ausgezogen, oder von Neuem gebrochen werden. Man wendet gegen diese Pincette etwa ein, dass sie den Stein nicht tief in der Harnröhre suchen und zertrümmern kann. Darauf antworten wir, dass sie sich diese Aufgabe gar nicht gesteckt hat, und nur dort ihre Anwendung sucht, wo Leroy's Kornzange mit Zwingen angewendet seyn will. In diesem Fall aber erfüllt sie ihren Zweck viel vollkommener. Da ihre Arme viel schwächer sind, brauchen sie weit weniger Raum zu ihrer Entwicklung, und können auch einen grösseren Stein umfassen. Dabei ist das Zertrümmerungsmanoeuvre viel schneller und bequemer. Man braucht keinen Gehilfen; lässt man noch die Zangenarme so anfertigen, dass das Ende der Pincette selbst bei der vollständigen Annäherung der Arme immer etwas klafft, so kann man noch grössere Trümmer umfassen. Überhaupt stellen wir den Grundsatz auf, dass jedes hinter der *fossa navicularis* stecken gebliebene Fragment wo möglich dahin gezogen, und dort erst zertrümmert, als im ursprünglichen loco des Aufenthaltes gebrochen werden soll, da dort die Zertrümmerung niemals so schonend und vollkommen geschehen kann, als in der *fossa navicularis*, oder gar hinter dem *meatus urinarius*. Zur Zertrümmerung der Steine in der *fossa navicularis* werden noch folgende Instrumente angewendet, welche wir in dem nachfolgenden Paragraph examiniren werden: der kleine *Trois-branches* mit einfachem und Entwicklungsbohrer, Dubowsky's und Leroy's Combinationen der *Curette articulée* mit dem Scheiden- und Zangenbohrer, der kleine Percuteur von Amussat, Schleiss von Löwenfeld's Harnröhrensteinklemmer, die aber bei Steinen in der *fossa navicularis* nur dann angewendet zu werden brauchen, wenn unsere Zange nicht ausreicht.

b) Steintrümmer, welche hinter der *fossa navicularis* im spongiösen Theil der Harnröhre bis an ihre Beugung stecken bleiben. Zur Ausziehung der Trümmer aus diesem Theil der Harnröhre werden eine Menge von Instrumenten vorgeschlagen. So die zweiarmige Zange von Hales, unter dem Namen der Hunter'schen Zange bekannt, die von Ci-



viale und Charrière verändert wurde, — die metallene Schlinge von Marini, von Jules Cloquet dermassen modificirt, dass diese, die durch eine Röhre läuft, mittelst einer Mutterschraube angezogen wird, — der kleine Percuteur von Amussat, — eben dieses Autors vierarmige, und Leroy's dreiarmlige Harnröhrenzange, dann dieses Letztern gerader gegliederter Steinlöffel, — Dubovisky's Harnröhrenzange (eine Verbindung von Leroy's *curette articulée*, mit einem Bohrer mit Scheide), — Leroy's Vereinigung seines gegliederten Steinlöffels bald mit der Hunter'schen, bald mit seiner dreiarmligen Zange — eine Verbindung der *Curette articulée* mit einem Arme des Percuteurs, der einen Bohrer durchgehen lässt, um die Sprengung zu bewerkstelligen. — Lamotte und Daniel Episcopo's Schnepfenschnabel, — Schleiss von Löwenfeld's Harnröhrensteinklemmer, — Mirault's gegliederter doppelter Steinlöffel im entgegengesetzten Sinne u. a. m. Über den Werth dieser Zangen sind die Autoren nicht einig. Jeder Krämer lobt seine Waare. Civiale preconisirt die von ihm modificirte Hunter'sche Zange, Amussat die seinigen, Leroy seinen Harnröhren-Trois-branches mit einfachem und Entwicklungsbohrer, dann wieder seine *Curette articulée* und die Verbindungen derselben, die theils er, theils Dubovisky vorgenommen, — Schleiss seinen Harnröhrensteinklemmer.

Die Classification dieser Werkzeuge bringt den Schiedsrichter wahrlich stark in die Klemme. Sie sind alle brauchbar, doch unserm unmassgeblichen Gutachten nach, nicht gleichmässig nützlich. Man wird es verzeihlich finden, dass wir auf jene Werkzeuge vorzüglich hindeuten, welche gebräuchlicher sind, und wir selbst anzuwenden oft Gelegenheit hatten, und über die andern, über die wir bloss aus apriorischen Gründen urtheilen müssen, etwas leichter hingehen. Darum erklären wir auch in voraus, dass wir unser bei einigen vielleicht nicht ganz günstiges Urtheil, keineswegs für unwiderruflich erklären, wenn etwa eine spätere Erfahrung ihre Vorzüglichkeit uns darthun sollte.

Die gerade zweiarmlige Hales- oder fälschlich Hunter'sche Zange genannt, ist dasjenige Instrument, welches zur Ausziehung der Steintrümmer aus dieser Parthie der Harnröhre uns als das Zweckmässigste erscheint. Sie besteht aus einer geraden silbernen, an beiden Enden offenen Kanüle, durch welche ein Schaft läuft, der an einem Ende in zwei Arme gespalten ist, welche durch ihre Elasticität beim Zurückziehen der Kanüle von einander weichen. Dieses Instrument hat Civiale so verändert, dass er den Schaft (li-



*tholabe*) mit einem Kanal durchbohrt hat, durch welchen wieder ein dünner, am Intra-Urethralende mit einem kleinen rundlichen Knöpfchen versehener Stab läuft, mit dem man den etwa zwischen den Armen befindlichen oder nicht befindlichen Stein entdeckt. Dabei hat der Litholabe am entgegengesetzten Ende der Branchen einen Ring und eine Fixationsschraube. Eine solche hat auch das Centralstäbchen. Das Manoeuvre mit diesem Instrument geschieht folgendermassen: man führt es gut beölt oder dünn mit Cerat bestrichen geschlossen bis zum Steine ein, darauf zieht man die Kanüle zurück, während man zugleich den Litholabe etwas vorschiebt, dadurch werden die beiden Arme des Litholabe frei, weichen auseinander und umfassen das Steintrümmer, welches wieder durch das Vorschieben der Kanüle solid ergriffen und sammt dem Instrumente ausgezogen wird. Bevor man aber die Kanüle vorschiebt, um den Litholabe zu schliessen und den Stein zu ergreifen, muss man sich mittelst des Centralstäbchens von der Anwesenheit des Steines in den Armen vergewissern, sonst schliesst man unnütz die Arme, hat nichts ergriffen, und zieht das leere Instrument aus. Nebenbei muss man auch Acht haben, dass man das Stäbchen, welches, wie schon gesagt, mit einem Knöpfchen versehen ist, nicht zu stark zurückziehe, indem dadurch das sich zwischen die Wurzeln der Arme hineinlegende Knöpfchen das Schliessen der Zange hindern, und dadurch den Glauben erwecken kann, es sey vielleicht ein Trümmer ergriffen, darum empfehlen wir auch statt eines geknöpften, ein ungeknöpftes, bloss mit einer stumpfen Spitze versehenes centrales Stäbchen. — Charrière hat den Litholabe in zwei Theile der Länge nach getheilt, so dass jede Branche allein und einzeln bewegt werden kann. Diese Modification kann unter gewissen Umständen gut seyn, ich habe sie aber niemals angewendet.

Nach der zweiarmigen Hales'schen Harnröhrenzange kömmt der gerade Harnröhren - Trois-branches von Leroy mit einfachem, spitzem, stumpfem oder Entwicklungsbohrer. Er besteht gleichfalls aus einer äussern geraden Kanüle, einem dreifach gespalteten Litholabe, dann Bohrer, der, wie schon erwähnt, entweder einfach oder der Entwicklung fähig ist. Litholabe und Bohrer haben dabei jedes eine Fixationsschraube. Die Enden der Arme dieses Instrumentes unterscheiden sich aber von dem grossen Blasen-Trois-branches dadurch, dass diese statt Haken vorzustellen, sich in schief abgeschnittene Wülste enden, die mit ihren Spitzen nicht abzwicken können. Mit diesem Instrumente können stecken gebliebene Trümmer entweder ganz ausgezogen, oder in der Harnröhre zertrümmert werden. Die Zertrümme-



rung geschieht entweder durch die einfache Bohrung, indem man den Bohrer mit einer Kurbel, oder gar mit dem Bogen bewegt, oder durch die vorläufige Anbohrung und nachherige Sprengung mit einem Entwicklungsbohrer, endlich durch die Percussion, indem man mit einem kleinen Hammer oder Schlüssel auf den Extra-Urethraltheil des Bohrers klopft. Das Manoeuvre der Ausziehung des Steines geschieht auf dieselbe Art wie mit der Hunter'schen Zange. Diess Instrument ist unserem Gutachten nach dann anzuwenden, wenn ein steckengebliebenes Fragment, um ausgezogen zu werden, früher in loco zertrümmert werden muss; sonst eignet sich die zweiarmige Zange zur Ausziehung eines Trümmers besser, als diese dreiarmige, deren dritter Arm das Fassen des Steines in der Harnröhre erschwert, das Festhalten hingegen bei etwa nöthiger Zertrümmerung sichert und erleichtert. — Amussat's vierarmige Zange halten wir noch für unvollkommener als Leroy's dreiarmige. Sie besteht aus einer geraden, hohlen Kanüle, die an ihrem vorderen Ende in 4 Zungen gespaltet ist. Durch sie läuft ein Schaft, welcher nach vorn in einen abgerundeten Knopf ausgeht. Ist das Instrument geschlossen, so bildet dieser Knopf seine Extremität. Indem man den Schaft zurückzieht, drängt man die 4 Zungen der Kanüle auseinander, die so weit von einander weichen, als das Lumen der Harnröhre nur immer zulässt. Zieht man den Schaft noch etwas mehr zurück, so gelangt der Knopf in eine Aushöhlung, welche an der Wurzel der Zungen angebracht ist, und augenblicklich vereinen sich wieder die Zungen vermöge ihrer eigenen Elasticität. Das Manoeuvre mit diesem Instrumente ist aus der Beschreibung einleuchtend. Man führt es geschlossen bis an den Stein ein, hier angelangt, zieht man den Schaft zurück, indem man gleichzeitig die Kanüle etwas nach vorne schiebt, um mit ihr den Stein wo möglich zu umfassen, zugleich führt man einen Finger der linken Hand unter die Harnröhre, und streift damit durch die Bedeckungen der Harnröhre den Stein ins Instrument hinein, oder drängt ihn wenigstens gegen dasselbe hin. Ist der Stein ergriffen, so zieht man den Knopf bis in die Aushöhlung der Zungenwurzeln, um die Pression der Zungen zu vermehren. Auf diese Art wird dann das Instrument sammt dem Stein, indem man fortwährend mit einem Finger durch die Integumente den Stein ans Instrument andrückt, aus der Harnröhre ausgezogen. — Ich habe dieses Instrument niemals angewendet, auch weiss ich nicht, wer es ausser seinem Erfinder gebraucht hat. Aus apriorischen Gründen glaube ich aber, dass es der dreiarmigen Zange nachgesetzt werden muss, indem der Stein im Zwi-



schenraume der Zangenarme platterdings nicht, sondern nur an seinem vordern Ende ergriffen, so wie aus Mangel eines entsprechenden Bohrers, einer Zertrümmerung nicht unterworfen werden kann. Letzterem Übelstande dürfte jedoch durch eine Modification abgeholfen werden. Wir verdammen übrigens das Instrument nicht, sondern verschieben ein weiteres Urtheil auf eine Zeit, wo uns seine praktische Erprobung zu machen, Gelegenheit gegeben werden wird.

Die metallene Schlinge von Marini, oder die vollkommenere von Jules Cloquet wird von Einigen, unter andern auch von Civile gelobt. Bei Steintrümmer, die hinter Verengerungen stecken, wird sie besonders empfohlen. Ich habe auch, wie man aus mehreren diesem Werke angehängten Krankheitsgeschichten ersehen kann, Steintrümmer ausgezogen, die hinter Stellen, wo ehemals Stricturen sassen, aufgehalten waren, habe aber dieses Instrument niemals angewendet. Der Zweck desjenigen von Cloquet ist, nicht nur den Stein auszuziehen, sondern ihn auch durch das Anziehen des Fadens gegen die Rinne zu zertheilen. Diess Instrument mag wie immer vortheilhaft seyn, so ist doch gewiss, dass es selten, und nur von Wenigen gebraucht wird. Leroy sagt vom Cloquet'schen, so wie vom Marini'schen, dass beide das Üble haben, dass die Schlinge nur mit Mühe hinter den Stein gebracht werden kann, und ihn nicht hinlänglich festzuhalten vermag.

Amussat's kleiner Percuteur soll nach Leroy statt den Stein zu fassen, ihn vielmehr zurückstossen, sobald er nicht ganz vorn an der Harnröhrenmündung sitzt. Wir haben ihn niemals angewendet, und darum schweigen wir über ihn.

Ein sehr sinnreiches Instrument welches wir öfters, wie man aus unseren Krankheitsgeschichten ersehen kann, mit Vortheil gebraucht haben, ist Leroy's gerader gegliederter Steinlöffel. (*Curette articulée droite*). Diess Instrument besteht aus einem silbernen, flach gedrückten Stabe, der durch einen engen langen Kanal durchbohrt ist. Am Ende dieses Stabes (respective Röhre) ist ein kleines Plättchen geformt wie ein Ohrlöffel, hinten abgerundet, vorne ausgehöhlt angebracht, und mittelst eines Charniers an den Stab befestigt. Das Gelenk der Röhre ist so eingerichtet, dass es, indem es ein wenig nach hinten hervortritt, einen Absatz bildet, auf welchem ein Stäbchen befestigt ist, das die ganze Länge des Kanals durchläuft, und sich mit einigen Schraubengängen endet. Je nachdem nun diess Stäbchen durch eine am entgegengesetzten Ende angebrachte Schraube



vorgeschoben oder zurückgezogen wird, beugt oder richtet sich das Ohrlöffelchen auf.

Das Manoeuvre mit diesem Instrumente geschieht auf folgende Art. Man führt es bis an den Stein hin, hier angelangt, trachtet man zwischen Stein und Harnröhrenwand, an die hintere Seite des Steines zu gelangen. Der geringe Umfang und die flache Gestalt des Löffelchens, so wie die gemeiniglich ungleichen Durchmesser des Steintrümmers lassen meistens das beabsichtigte Ziel erreichen. Hinter dem Stein angekommen, richtet man mittelst der Schraube das Löffelchen auf. Sobald diess geschehen, zieht man das Instrument an sich, verhindert mit einem Finger der linken Hand durch die Bedeckungen der Harnröhre, damit sich der Stein nicht abstreife, und der Stein wird zugleich mit dem Instrumente ausgezogen.

Der Erfinder legt auf dieses Werkzeug einen grossen Werth. Ich selbst habe es in vielen Fällen mit Nutzen angewendet. Doch so gross meine Bewunderung für Leroy ist, so lässt mich diese seine Mängel doch erkennen. So genial das Instrument construirt ist, so hinkt es oft in der praktischen Anwendung. Zuweilen ist es mit dem Löffelchen unmöglich an die hintere Seite des Steines zu gelangen. Die Grösse des Steintrümmers, Anschwellung der Harnröhre, Krampf, verhindern es. Zuweilen sitzt das Steintrümmer gerade an der Beugung der Harnröhre, dann kann man mit einem geraden Instrument nicht gut hinter den Stein kommen. Mitunter wieder ist man hinter dem Stein angekommen, hat das Löffelchen aufgerichtet, der Widerstand aber, den man beim Ausziehen antrifft, ist unüberwindlich, oder kann nur durch einen sehr starken Zug, und nur unter heftigen Schmerzen besiegt werden. Der Stein oder das abgleitende Löffelchen reissen die Schleimhaut der Harnröhre mitunter gar ab, oder verursachen doch unnütze Schmerzen und Erschütterungen. Überhaupt kann man diesem Instrument all die Vorwürfe machen, welche Leroy jenem Haken macht, welchen Civiale zum Ausziehen der hinter dem *Meatus urinarius* steckengebliebenen Fragmente anempfiehlt, da dieses Werkzeug beim Ausziehen des Steines gegen die Wände des Kanals gleichfalls einen schmerzhaften Seitendruck ausübt. Endlich müssen wir noch bemerken, dass das Löffelchen keineswegs so stark ist, um eine etwas kräftigere Traction auszuhalten, und dass es dabei öfters abreisst, wie diess auch uns schon geschehen. Diese Umstände haben Dubovisky bestimmt, Leroy's *curette articulée* so einzurichten, dass damit Steine an dem Orte ihres Aufenthaltes zertrümmert werden können. Er hat zu diesem Ende eben beschriebenem Instrumente einen in



ciner Scheide eingeschlossenen Bohrer beigefügt, den er bis auf das durch den Löffel unterstützte und festgehaltene Fragment bringt.

Leroy hat an dem Dubovisky'schen Instrumente Mängel entdeckt, so z. B. soll die Röhre, die dem Bohrer als Scheide dient, und die, um den Stein auf den sie wirken soll, besser festzuhalten, gezähnt ist, wie vorsichtig man immer zu Werke geht, die Schleimhaut einklemmen, oder gar zerreißen. Diesem zu steuern, hat er anfänglich dem Ende der Röhre eine trichterförmige Gestalt gegeben, welche die Wände des Kanals entfernt hält, sie vor der Einwirkung des Bohrers schützt, und die Fragmente besser festhält.

Alle diese Bedingungen glaubte er dadurch noch besser zu erfüllen, dass er seine *Curette articulée* bald mit der zweiarmigen Hunter'schen Zange, bald mit seinem Harnröhren - Trois-branches verband, und zugleich beide Zangen, bald mit einem einfachen, bald mit einem Entwicklungsbohrer versah.

Das Manoeuvre mit Dubovisky's und Leroy's Instrumenten geschieht folgendermassen. Man führt das Instrument geschlossen bis an den Stein, hier angelangt, trachtet man mit dem Löffel zwischen Harnröhre und Stein an des letzteren hintere Seite zu gelangen; ist diess geschehen, so beugt man den Löffel, und indem man Löffel und Zange einander nähert, trachtet man den Stein festzuhalten, und zieht ihn sammt dem Instrumente aus. Geht diess nicht, so stösst man beim Dubovisky'schen den Bohrer vor, beim Leroy'schen hingegen zieht man die Zangenscheide zurück, während man zugleich den Litholabe etwas vorschiebt. Dadurch werden die Enden der Branches zwischen Harnröhrenwand und Stein eingeschoben, und darauf durchs Vorschieben der Zangenscheide der Stein solid ergriffen. Vermittelst einer Schraube werden nun beide Theile des Instruments fixirt, und der Stein entweder durch kleine Schläge mit dem Hammer auf das Extrauretralende des Bohrers, oder auch eine drehende Bewegung dieses letzteren mit den Fingern, oder einer Kurbel, oder gar des Bogens, oder endlich, wenn man einen Entwicklungsbohrer gebraucht, durch die Entwicklung desselben nach geschehener einfacher Anbohrung, gesprengt.

Leroy ertheilt diesen Instrumenten grosse Lobsprüche, und die Herren Roux & Larrey die darüber im August 1836 der Akademie berichten sollten, nennen sie *le dernier degré de perfection porté à cette branche de la lithotritie*. Diess kann immerhin wahr



seyn, nichtsdestoweniger können wir nicht umhin zu erklären, dass wir sie für das Geschäft einer kräftigeren Zertrümmerung für zu zart und zerbrechlich halten. Besonders dürfte bei etwaiger Percussion das so schwache Löffelchen abbrechen; eher scheint noch die Anbohrung und nachherige Sprengung durch einen Entwicklungsbohrer anwendbar zu seyn. Wir selbst haben sie niemals bei Lebenden angewendet; doch sollen sie im Armamentario eines Lithotriteurs vorhanden seyn, weil sie apriorisch betrachtet, und nach Experimenten auf dem Tische, und am Cadaver sich doch nützlich erweisen. Lamotte's und Daniel Episcopo's Schnepfenschnabel scheint der Hales'schen Zange nachzustehen.

Mirault d'Angers's gegliederter doppelter Steinlöffel, so wie die Verbindung der *curette articulée* mit einem Arm des Percuteurs, der einen Bohrer durchgehen lässt, stehen noch oben erwähnten Werkzeugen nach, und scheinen bloss für Arbeiten im Cabinette geeignet zu seyn.

Schleiss von Löwenfeld hat ein Steinextractions-Instrument angegeben, welches er den Harnröhrensteinklemmer nennt. Es ähnelt im Kleinen einem *Percuteur à pignon* ohne Schnabel und besteht aus einer Röhre und einem Schaft. Sind die beiden Theile geschlossen, so stellt das Instrument einen durchaus gleichmässig dicken Stab vor, der vorn etwas abgeflacht und zugespitzt ist. Wird hingegen der Schaft zurückgezogen, so entsteht ein leerer Raum, eine Fuge, die vorn von dem gezähnten Rande der Röhre, hinten von jenem des Schaftes begrenzt ist, und in die der Stein aufgenommen, und wieder durch das Vorwärtstreiben des Schaftes mit einem Treibschlüssel gebrochen wird. Das Manoeuvre mit diesem Instrumente ist einleuchtend. Man trachtet mit seinem Ende zwischen Harnröhre und Stein, an dessen hintere Seite zu gelangen; hier angelangt, zieht man den Schaft zurück, wodurch der Stein in die Fuge des weiblichen Armes gelangt, wo er durch das Verschieben des Schaftes, entweder durch den Druck der Finger oder des Treibschlüssels, oder selbst Percussioa mit einem kleinen Hammer gebrochen wird. — Wir wissen nicht, ob dieses Instrument von seinem Autor, oder sonst irgend Jemanden an Lebenden angewendet worden ist, so wie wir überhaupt nicht wissen, ob Herr Schleiss die Lithotripsie je an Lebenden ausgeführt hat, da er in seinem Werke „die Lithotripsie in Bezug auf Geschichte, Theorie, Praxis“ u. s. w., darüber keine Nachricht gibt. Der Harnröhrensteinklemmer *a priori* betrachtet, ohne gerade ein ganz unbrauchbares Instrument für die Praxis zu scheinen, lässt doch einige Mängel



durchblicken. So z. B. dürfte es gerade nicht so leicht seyn, bei einem etwa grösseren eingeklemmten Steintrümmer an dessen hintere Seite zu gelangen, da das Instrument doch etwas dick ist, und dick seyn muss, um eine Fuge constituiren zu können, in welcher der Stein aufgenommen und gebrochen werden soll. Darum glauben wir auch nicht, dass diess Instrument in der Lithotripsie urétrale je eine grosse Rolle spielen wird.

c) Steine, die hinter der Beugung der Harnröhre bis an die Harnröhrenblasenmündung stecken bleiben. Als allgemeine Regel kann aufgestellt werden, dass Trümmer, die in dieser Partie der Harnröhre stecken bleiben, vom Operateur, wo möglich immer in die Blase zurückgedrängt werden müssen. Diess gelingt beinahe immer, wenn der Stein im prostatishen, weniger, wenn er im membranösen Theile steckt. Im letztern Falle hindern es häufig die grössere Entfernung von der Harnröhrenblasenmündung und die Wulst, welche die bei Steinkranken so häufig vorkommende hypertrophische Prostata bildet. Darum muss man Steintrümmer, die im membranösen Theile der Harnröhre stecken bleiben, zuweilen ausziehen. Zu diesem Zweck werden angewendet: die gekrümmte zweiarmige Hales'sche Zange, mit dem Centralstäbchen von Civiale, — der gekrümmte Harnröhren-*trois-branches* von Leroy, — desselben Autors gekrümmter gegliederter Steinlöffel (*curette articulée courbe*), — endlich Astley Cooper's gekrümmte Steinextractionszange. Wie wir schon der geraden Hales'schen, von Civiale veränderten zweiarmigen Zange, vor allen andern Steinextractions-Instrumenten den Vorzug gegeben, so ziehen wir auch in diesem Falle die gekrümmte Hales'sche allen andern vor. Die Krümmung dieser Zange ist aber keineswegs jene eines Catheters, sondern ihr Intrauretralende ist nur etwas aufgestülpt, darum man sich auch bei ihrer Einführung beinahe so zu verhalten hat, wie bei der Einführung eines geraden Catheters, oder des Blasen-*trois-branches*. Nach den Regeln des geraden Catheterismus geschehe also auch mehr weniger die Einführung dieses Werkzeugs. Am Stein angelangt, zieht man die Kanüle zurück, während man den *Litholabe* etwas vorschiebt. Dadurch umfassen die Arme das Trümmer. Nun vergewissert man sich durch das Centralstäbchen von der Anwesenheit des Trümmers in den Armen, und schiebt wieder die Kanüle vor, wodurch man den Stein solid erfasst. Das Ganze wird mittelst der Fixationsschraube befestigt, und endlich zusammen ausgezogen. Der gekrümmte *Trois-branches*, mit dem Pravaz'schen gegliederten Bohrer versehen, und Astley Cooper's



Steinextractionszange \*) haben eine Construction, und verlangen ein Manoeuvre, welches aus dem, was wir bis jetzt gesagt, von selbst einleuchtet. — Leroy's gegliederter krummer Steinlöffel ist nichts anders, als seine gerade *curette articulée*, nach der Art eines stark gekrümmten Catheters gekrümmt. Nebenbei legt sich das Löffelchen nach der convexen Seite des Instruments um. Das Manoeuvre mit diesem Instrumente geschieht auf folgende Art. Es wird nach den Regeln des gemeinen Catheterism bis auf das Trümmer eingeführt. Hier angelangt, trachtet man zwischen der obern Wand der Harnröhre und dem Trümmer an dessen hintere Seite zu kommen. Ist diess ausgeführt, so legt man das Löffelchen um, und zieht das Ganze, indem man mehr an die hintere und untere Wand der Harnröhre drückt, aus; man kann eben so wie bei der geraden Curette mit einem Finger durch die Bedeckungen der Harnröhre nachhelfen. Schiebt man das Instrument zwischen der hintern Wand der Harnröhre und den Stein ein, so umfasst man mit dem Löffelchen nicht den Stein, sondern das Löffelchen klemmt sich in die hintere Harnröhrenwand ein, und zerreisst diese gewiss bei etwa stärkerer Traction. Hat der gerade Löffel seine Mängel, so hat der krumme noch grössere. Wir glauben daher, dass seine Anwendung nur beschränkt ist, und er grösstentheils der gekrümmten Hales'schen Zange nachzusetzen ist.

Sitzt das Trümmer im prostatistischen Theil der Harnröhre, so muss und kann es beinahe immer in die Blase zurückgedrängt werden. Wir haben schon erwähnt, dass der Operateur dazu einen dicken silbernen, zinnernen oder elastischen, über einen soliden gekrümmten Eisendrath gezogenen Catheter oder Bougie, oder einen Percuteur gebrauchen kann. Diese Werkzeuge werden gut beölt, oder dünn mit Cerat bestrichen, und nach den bekannten Regeln des Catheterism bis auf den Stein geführt. Hier angelangt, drückt man nicht zu stark, aber anhaltend nach der Richtung der Harnröhrenblasenmündung, bis der Stein und Catheter in die Blase gelangt. Zuweilen bewerkstelligen das Zurücktreten, oder erleichtern das Zurückdrängen des Trümmers ein paar Löffel Flüssigkeit, die man vorläufig durch den Catheter in die Harnröhre bis an das Trümmer einspritzt.

---

\*) Dieses Autors gekrümmte Steinextractionszange könnte in einzelnen Fällen, wo sich Steintrümmer stark in die Harnröhre eingebohrt haben, mit Nutzen angewendet werden; im übrigen steht sie dennoch der gekrümmten Hunter'schen Zange nach. Sie ist zu bekannt, als dass wir eine Beschreibung von ihr zu geben branchten



Mitunter geschieht es, dass Trümmer von gewissen Stellen durch mehrere Tage, ja Wochen nicht entfernt werden können, ohne dass daraus gerade immer Lebensgefahr oder Nachwehen für den Kranken erwachsen. Man wird dafür sprechende Beweise in der Krankheitsgeschichte VII und XX finden. Der Urin, obgleich schwerer, fliesst dennoch zwischen Harnröhre und Stein ab, und dieser wird nach einigen Tagen, ja Wochen mitunter von selbst ausgetrieben. Darum muss man auch niemals frequente und tumultuarische Versuche einer *Lithocénose urétrale* machen, weil man dadurch gemeiniglich mehr schadet als nützt, sondern die Instrumentalhilfe nur dann eintreten lassen, wenn die Symptome peremptorisch zu werden drohen. Mitunter geschieht, dass auf diese Art ein oder mehrere Trümmer sich an die Wand der Harnröhre, ja sogar in das nahe liegende Zellgewebe einbohren, und eine ordentliche Zelle bilden, ohne dass darum immer Harninfiltration und eben solche Abscesse entstehen. In diesen Fällen hat Leroy noch folgendes Mittel vorgeschlagen. Nachdem man die Entfernung des eingepohrten Trümmers vom *Meatus urinarius* genau gemessen, nimmt man nach Umständen eine mehr oder weniger dicke, gerade oder krumme silberne Kanüle oder Catheter, welcher einen halben, bis einen Zoll von seinem Ende mit einer länglichen Öffnung versehen ist, die mehr oder weniger der Grösse des Steintrümmers entspricht. Diese Kanüle wird in die Harnröhre zwischen einer Wand und den Stein dermassen eingeführt, dass der Stein durch das Fenster in die längliche Öffnung hineinragt. Ist diess geschehen, so trachtet man mit einem gezahnten Schafte oder Feile so viel vom Stein abzubrechen oder abzuheilen, als nur immer möglich. Während diesem Manoeuvre muss ein Gehilfe den Stein durch die äussern Bedeckungen der Harnröhre mit den Fingern an die Öffnung der Kanüle andrücken. Bleibt noch ein kleiner Rest des Steins in der Zelle zurück, so wird dieser dann mit der Hales'schen Zange, oder dem Harnröhren-*trois-branches*, oder der *curette articulée*, oder sonst einem geeigneten Werkzeuge ausgezogen.

Zu diesem Manoeuvre glauben wir Heurteloup's oder Leroy d'Etiolle's *sonde évacuatrice* mit elastischem Stiele (welches Instrument wir weiter unten gleich untersuchen werden) mit dem Unterschiede, dass hier das Instrument von dünnerem Kaliber seyn muss und nur ein Fenster haben darf, ganz geeignet zu seyn.

In einigen glücklicherweise äusserst seltenen Fällen dürfte es sich ereignen, dass Steintrümmer dermassen in die Harnröhre eingeklemmt werden, dass sie platterdings weder zertrümmert, noch



ausgezogen werden können, und ihre augenblickliche Entfernung durch die Eröffnung der Harnröhre gebieterisch fordern. Obgleich wir, wie man aus unseren Krankheitsgeschichten ersehen kann, mit steckengebliebenen Trümmern in einigen Fällen viel zu kämpfen hatten, so waren wir zu diesem Mittel unsere Zuflucht zu nehmen, doch niemals bemüssiget. Wäre diess zu thun öfters nöthig, so dürfte die Lithotripsie von ihrem Werthe viel verlieren, — dem ist aber glücklicherweise nicht so, und die blutige Eröffnung der Harnröhre bei steckengebliebenen Trümmern gehört unter die grössten Raritäten. Ich wünsche von ganzem Herzen, dass ich hierin mein ganzes Leben über praktisch unerfahren bleibe. Wir wollen indessen doch mit einigen Worten zeichnen, wie man in solchen Fällen zu verfahren hat.

Man beginnt damit, dass man genau den Sitz des eingeklemmten Trümmers erkennt. Darauf lässt man durch einen Gehilfen die Haut des Gliedes gegen die Eichel ziehen, damit der Parallelismus zwischen der äussern Wunde und der Wunde der Harnröhre aufgehoben werde. Ist diess geschehen, so fixirt der Chirurg mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand den Stein. Mit der rechten Hand, die mit einem Bistouri gewaffnet ist, macht er an der Haut einen Längenschnitt, der den Diameter des Steines etwas überschreitet, mit einem zweiten Schnitt, wobei das Bistouri mit seiner Spitze wirkt, trennt er die Wand der Harnröhre. Ist der Stein sehr ungleich, und sein Volumen gestattet, die Einführung einer gefurchten Hohlsonde, so geschehe die Erweiterung auf dieser, der Schnitt wird dadurch viel reiner.

Ist die Eröffnung geschehen, so legt man das Glied nach oben um, und drückt mit den Fingern an den beiden Seiten der Harnröhrenwunde. Zuweilen springt so der Stein von selbst heraus, ein andermal muss man ihn mit einem Haken, einer kleinen Spachtel, einer Pincette, oder Kornzange ausziehen. Darauf sondirt man noch mit einem geraden weiblichen Catheter durch die Wunde die Harnröhre eine Strecke entlang, ob nicht noch ein oder mehrere Trümmer stecken, in welchem Falle alle Trümmer bald mit einer, bald mit der andern der oben angegebenen Zangen ausgezogen werden müssen.

Was soll man noch unter ähnlichen Verhältnissen thun? Den Schnitt, wenn die Eröffnung der Harnröhre im Mittelfleische geschah, bis in die Blase ausdehnen, und so alle noch vorhandene Steinmasse aus der Blase auf einmal ausziehen, oder aber die Wunde der Harnröhre vernarben lassen, und nachträglich die Lithotripsie fort-



setzen? Wir stimmen in ähnlichem Falle fürs Erstere, gehen aber darauf hier nicht weiter ein, sondern behalten uns vor, diesen Gegenstand an einem andern Orte, und zu einer andern Zeit näher zu besprechen.

Steckt das Steintrümmer hinter der Beugung der Harnröhre, und muss es durch den Schnitt ausgezogen werden, so geschehe die Eröffnung auf einer gefurchten Steinsonde nach Regeln, die in jedem Handbuch der Chirurgie aufgezeichnet sind. — Man rathet nach ausgezogenem Steintrümmer eine elastische Sonde in die Blase einzuführen, über welche sich die Wunde schliessen soll, und diese so oft zu wechseln, als nöthig. Es ist einleuchtend, dass in dem Falle, wo der Schnitt bis in die Blase ausgedehnt, und alle Steinmasse ausgezogen worden, diess Verfahren überflüssig wird.

Ist der Stein gegenüber dem Hodensacke eingeklemmt, so muss man aus der gerechten Furcht vor einer Infiltration ins Zellgewebe des Scrotums die Eröffnung so machen, dass der Parallelismus zwischen der äussern und innern Wunde vollständig ist, und der Urin einen freien Ausfluss hat.

---

*Lithocenose vésicale* (von λίθος, Stein, und κενωσις, Ausleerung,) oder künstliche Entleerung der Steintrümmer aus der Harnblase.

Das Steckenbleiben der Steintrümmer in der Harnröhre ist zuweilen eine Verlegenheit, doch auch der Umstand dass die Fragmente eines in der Blase zertrümmerten Steines freiwillig durch die Contractionen der Blase nicht ausgetrieben werden, ist verdriesslich. Wäre diess Ereigniss häufig, so verlöre dadurch die Lithotripsie viel an Werth, indem sie noch complicirter erschiene, als sie schon ist. Zum Glücke kann man aber sagen, dass die Fälle, wo die *Lithocenose vésicale* nothwendig wird, nur selten vorkommen, und wo sie nothwendig wird, auch nicht gar zu schwer ausgeführt werden kann. Unter den 24 in diesem Werke aufgezählten Fällen, habe ich sie nur ein einziges Mal ausführen müssen, siehe Krankheitsgeschichte Nr. XVI. Das Ausziehen ganzer Steine aus der Blase ist ein weit länger bekanntes chirurgisches Verfahren, als deren Zertrümmerung. Franco, Sanctorius, und in neuerer Zeit Astley Cooper haben ganze Steine, die in keinem Missverhältniss mit dem Durchmesser der Harnröhre standen, aus der Blase



ausgezogen. Letzterer Autor hat dazu jenes Steinextractions Instrument angegeben und angewendet, welches wir schon unter den Harnröhrenzangen in Erwägung gezogen haben. — (Seine gekrümmte Steinextractionszange). Es ereignet sich wie gesagt, dass nach einer ausgeführten lithotriptischen Sitzung, in welcher man mitunter eine selbst grössere Quantität Stein gebrochen hat, kein Trümmerchen, ja selbst kein Urin, oder dieser doch nur in verhältnissmässig ganz geringer Quantität abgeht. Ehedem war man der Meinung, diess ereigne sich nur dann, wenn eine vollkommene oder unvollkommene Lähmung der Blase gleichzeitig mit dem Stein zugegen ist. Seitdem man die pathologischen Zustände, welche die Prostata, besonders im vorgerückten Alter erleidet, genauer kennt, weiss man, dass an der vollkommenen oder unvollkommenen Urin-, und daher auch Steinverhaltung, gemeiniglich die hypertrophische Entwicklung des mittleren Lappens dieser Drüse, die bald als Zäpfchen, bald als Klappe, bald als transversales Bändchen, zuerst E v r a r d H o m e, und nach diesem in der neuesten Zeit A u g u s t e M e r c i e r in seinen *Recherches anatomiques, pathologiques et thérapeutiques sur les maladies des organes urinaires, et génitaux, considérées spécialement chez les hommes âgés*, so vortrefflich beschreibt, und mit dem Namen *portion susmontanale* belegt, Schuld ist. Überall, wo diese Art von *Prostata-hypertrophie* ausgesprochen ist, ist auch neben dem schwierigeren Urin-Abgang eine mehr oder weniger gehemmte Steintrümmerentleerung zugegen. — Wenn daher mit dem Steine zugleich vollkommene, oder unvollkommene Harnverhaltung vorhanden ist, welche Verhaltung (in seltenen Fällen) entweder von Paralyse, oder Atonie der Blase, oder aber, was unendlich häufiger ist, von zapfen-, klappen- oder bändchenartiger Entwicklung der *portion susmontanale*, erkennbar aus einer aufmerksamen Untersuchung mit M e r c i e r's *Explorateur de la prostate*, herrührt, muss man auf die etwaige Nothwendigkeit der *Lithocenose vésicale* vorbereitet seyn.

Wie zur *Lithocenose urétrale*, so auch zu der der *vésicale* sind mehrere Instrumente vorgeschlagen worden. Wie es diesem rein praktischen Handbuche der heutigen Lithotripsie zukommt, werden wir bloss jener Werkzeuge erwähnen, welche auch heute mehr oder weniger zur *Lithocenose vésicale* von wahren Praktikern gebraucht werden.

Jene Instrumente sind folgende: ein dicker elastischer Catheter mit einem grossen Öhre, — ein eben solcher metallener, — L e r o y's *Trois-branches*, von C i v i a l e besonders anempfohlen, — J a



c o b s o n's gegliederte *Sonde évacuatrice*, — dieselbe modificirt von Leroy d'Etiolle; — Heurteloup's und Leroy's *Sondes évacuatrices*, — Heurteloup's einfach oder doppelt gelöffelter *Percuteur*, — endlich Schleiss von Löwenfeld's Ausleerungs-Catheter.

Zuweilen reicht zur *Lithocénose vésicale* die mehrmalige Einführung eines dicken mit einem grossen Fenster versehenen Catheters hin, besonders wenn die Steintrümmer nicht copiös sind, und der Stein weicher Natur ist, weil man da auf häufigen sandigen Detritus mit allem Rechte rechnen kann. In den Fällen, in welchen neben einem Stein zugleich auch unvollkommene oder vollkommene Harnverhaltung zugegen ist, werde nach Beendigung der lithotriptischen Sitzung, und unmittelbar nach der Ausziehung des Percuteurs, ein dicker elastischer, mit einem grossen Fenster versehener Catheter eingeführt. Dadurch wird sowohl der Urin, wie das Blutgerinsel, als auch sandiger und feinkörniger Detritus entleert. Zuweilen legt sich ein grösseres Trümmer in das Ohr des Catheters hinein, und kann ohne Aufritzung der Harnröhre auch recht gut ausgezogen werden. Ich habe oft ein grosses Trümmer, welches beim Ausziehen des Catheters anders aus dessen Ohr herausgestreift worden wäre, durch Aspiration einer Spritze im Öhre festgehalten, und so ausgezogen. Wäre ein so grosses Trümmer in das Ohr gelagert, dass das Ausziehen desselben ein Einreissen der Harnröhre befürchten liesse, so könnte man es mit einem biegsamen Stiele oder einer kleinen Einspritzung wieder aus dem Fenster in die Blase zurückfallen machen. Diese Einführungen des Catheters müssen so oft geschehen, als sich eine namhafte Quantität Urins ansammelt. Durch jede solche Einführung wird zugleich Detritus entleert. Mitunter ist jedes andere Werkzeug und Verfahren unnöthig, und man kann die Blase auch von einer grössern Quantität Detritus befreien. Unter dem Einflusse dieser Manoeuvres fängt mitunter der Urin an besser abzufließen und reiner zu erscheinen, ja selbst Trümmer fangen an freiwillig entleert zu werden. Ob diess in Folge erwachender kräftigerer Zusammenziehungen der Blase, wie Civiale behauptet, oder einer Niederbiegelung der Prostata (Leroy's Ansicht) entsteht, ist gleichviel, genug dass es entsteht. Die Erfahrung spricht sich darüber aufs Unzweideutigste aus. — Statt des elastischen Catheters kann man auch einen silbernen gebrauchen. In einem solchen hat der Stiel, wenn er nothwendig werden sollte, ein viel leichteres Spiel, doch was hierin gewonnen wird, wird wieder darin verloren, dass die Einführung



immer etwas empfindlicher ist, als die eines elastischen Catheters. — *Civiale* empfiehlt zur Ausziehung der Steintrümmer aus der Harnblase den *Trois-branches*. Diess Instrument ist wohl dazu ganz geeignet, indessen sind *Heurteloup's* und *Leroy's Sonde évacuatrice* und der gelöfelte *Percuteur* noch geeigneter. Die Gründe, aus welchen wir letztere Werkzeuge dem *Trois-branches* vorziehen, sind folgende: 1) mit dem *Trois-branches* kann weder ein grösseres, noch mehrere Steintrümmer auf einmal ausgezogen werden, als mit der *Sonde évacuatrice* und dem gelöfelten *Percuteur*; denn es ist niemals erlaubt, die Harnröhre weiter auszudehnen, als ohne Zerrung ihr Durchmesser zulässt; 2) bei Ausziehung eines nur etwas grössern und eckigen Trümmers ist es unvermeidlich, dass die scharfen Ecken desselben nicht zwischen den Armen des *Trois-branches* hervorragen, und die Harnröhre verwunden, was bei der *Sonde évacuatrice* und dem gelöfelten *Percuteur* weit sicherer vermieden werden kann; 3) der *Trois-branches*, als ein ganz gerades Instrument, ist zur Einführung für den Operateur eben so schwierig, als für den Kranken schmerzhaft. Die *Sonde évacuatrice* und der gelöfelte *Percuteur* sind hingegen gekrümmt, daher zur Einführung mehr geeignet. Ferner wird die *Lithocénose vésicale* gemeinlich in jenen Fällen nothwendig, in welchen eine Hypertrophie der Prostata vorhanden ist, die, wie wir wissen, den geraden Catheterism, wenn nicht unmöglich, doch gewiss höchst schwierig macht. Zu was also unnütz sich mehr Schwierigkeiten bereiten und dem Kranken mehr Schmerzen verursachen? Auch glauben wir, dass der so oftmalige gerade Catheterism, wie er zur Entleerung einer grössern Steinmasse nothwendig, nicht nur für den Kranken schmerzhaft ist, sondern kann, da dabei die Harnröhre viel mehr leidet, als beim Catheterism mit einem krummen Instrumente, auch nachtheilige Folgen haben. Diess sind die Ursachen, aus welchen wir den *Trois-branches* zur Ausziehung von Steinen und Steintrümmern aus der Blase nicht, sondern höchstens anderer, nicht steiniger fremder Körper, gebrauchen sehen wollen. — *Jacobson* hat ein heute schon obsoletes Instrument zur Entleerung des Detritus aus der Blase angegeben, das grosse Ähnlichkeit hat mit seinem gegliederten Steinbrecher. Es besteht 1) aus einer äussern Kanüle, dessen Krümmung ein Segment eines grossen Zirkels vorstellt. Eine ähnliche Krümmung ist darum nothwendig, damit die gleich zu beschreibenden Branchen leicht hin und her gleiten können. Dabei hat diese Kanüle die Bestimmung, die Harnröhre gegen Zerreiassung zu schützen, die etwa aus den Zwischenräumen der Branchen hervorstehende



Trümmer zu verursachen im Stande wären; 2) aus einer fixen, 3) aus einer mobilen Branche, die aus zwei Gliedern besteht, und bei der die innern Flächen der Glieder ausgehöhlt sind, damit in diesen kleinen Räumen der Detritus angehäuft werden könne. Dabei ist an dem Extravesicalende dieser Branche eine Zugschraube angebracht, durch welche noch ein etwa grösseres Trümmer gebrochen, so wie die zu stark angeschwollenen Arme genauer vereinigt werden können.

Die Anwendung dieses Instruments geschieht auf folgende Art: Man führt es vermöge seiner nichtgenug ausgesprochenen Krümmung mehr nach den Regeln des geraden als gewöhnlichen Catheterism ein. Ist sein Ende in der Blase angelangt, so werden die Branchen des Instruments aus der Kanüle hervorgeschoben, die Schlinge entwickelt, und mit Detritus geladen, darauf nähert man wieder die Branchen so stark, dass sie in die Kanäle hineingezogen werden können, worauf das ganze mit Detritus geschwängerte Instrument ausgezogen wird.

Man hat gefunden, dass die Krümmung dieses Instruments zu einem leichten Catheterism eben nicht die geeignetste ist, so wie dass nur sehr wenig Detritus auf einmal ausgezogen, und etwa ein grösseres und härteres sich zwischen die Branchen hineinlegendes Fragment nicht immer gut gebrochen werden kann. Auch hat das Instrument keine Vorrichtung, die mit Detritus oft zu sehr überladenen Zangenarme, wodurch sie so stark anschwellen, dass sie entweder gar nicht, oder doch nur unter bedeutender schmerzhafter und gefährlicher Ausdehnung der Harnröhre ausgezogen werden können, im Fall der Noth wieder hinreichend zu entladen.

Diese Umstände haben Leroy bestimmt, zur Ausziehung von Steintrümmern aus der Blase, Jacobson's articulirten Steinbrecher zu verwenden, welchen er zu diesem Ende etwas modificirt hat.

Er hat nämlich seine Dicke verringert, die innere Fläche der unbeweglichen Branche ausgehöhlt, und ihr noch einen Räumer beigegeben. Im Ganzen werden wir das Instrument nicht beschreiben, da wir es schon an einem andern Orte gethan, es genügt, wenn wir angeben, dass die Anhäufung des Detritus in den ausgehöhlten Branchen geschieht. In der That ist diess Instrument zu diesem Zweck vorzüglicher als Jacobson's *Sonde évacuatrice*, denn es hat die Krümmung eines Catheters, und ist daher zur Einführung geeigneter als das obige. Dabei kann eine grössere Quantität Detritus ausgezogen, ein zufälligerweise sich in die Schlinge einlegendes grösseres Steintrümmer leichter gebrochen, so wie die allzugrosse Menge des Detritus, wodurch Gefahr einer allzustarken



Anschwellung entsteht, mittelst des Räumers leicht über Bord geworfen werden. Aber so zweckdienlich diess Instrument auch sonst ist, so wird es doch von den Practikern zur Ausleerung der Steintrümmer seltner angewendet, als Heurteloup's und Leroy's *sondes évacuatrices*, und der einfach oder doppelt gelöfelte Percuteur.

Heurteloup's *Sonde évacuatrice* stellt einen grossen dicken, krummen metallischen Catheter vor, der mit einem dicken biegsamen Stiele versehen ist, welcher die ganze Höhle des Catheters ausfüllt. Der Catheter oder die Kanüle endet 7 Linien von ihrem Vesicalende mit einem Fingerhut (von Heurteloup »*magazin*« genannt), der durch einen Schraubengang an den Rest der Röhre angeschraubt, und wenn nöthig wieder abgeschraubt werden kann. Hinter diesem Fingerhut befinden sich zwei grosse länglichte sich gegenüberliegende Öffnungen, durch welche der Urin und der Detritus einströmen sollen. Gegen das Extravesicalende hin hat die Kanüle ein kurzes Ansatzrohr, das mit einem Hahn und einem Korkstück versehen ist. Eben so ist auch das eigentliche Ende der Kanüle mit einem Korkstück versehen. Wir haben schon angegeben, dass zu diesem Catheter ein dicker elastischer Stiel gehört, der die ganze Höhlung ausfüllt, und der von der Krümmung der Kanüle angefangen bis an ihr Vesicalende aus lauter Gliedern besteht, die durch einfache Articulationen mit einander verbunden sind.

Die Intention, aus welcher dieses Instrument erfunden worden, ist Steintrümmer, die die Blase nicht zu entleeren vermag, künstlich auszuziehen. — Das Manoeuvre mit demselben geschieht auf folgende Art: Das Instrument wird nach den bekannten Regeln des Catheterism in die Blase (diese soll sich mehr weniger im Zustande der Vollheit befinden) geführt. Dort angelangt, zieht man schnell den elastischen Stiel heraus, wornach der Urin, und mit diesem kleinere Steintrümmer herausstürzen. Dasjenige aber von den Steintrümmern, was sich in der Canüle anhäuft, oder nur zum Theil durch die Fenster in den Catheter hineinragt, wird nun mit dem elastischen Stiel entweder aus dem Fenster wieder hinausgeschoben, oder was fester eingeklemmt ist, zum Theil gebrochen, endlich der Rückstand in den Fingerhut hineingepfropft und hineingestampft. Ist das *Magazin* voll, was man aus dem mehr oder weniger tiefen Eindringen des elastischen Stiels leicht erkennt, so zieht man das Instrument aus, schraubt den Fingerhut ab, reinigt ihn von Detritus, schraubt ihn wieder auf, und führt wieder das ganze Instrument so oft ein, als nöthig und räthlich. Ist in der Blase nicht hinreichende Flüssigkeit vorhanden, so kann man mittelst einer Spritze, die man an das



Ansatzrohr ansetzt, eine so copiose und oftmalige Einspritzung machen, als nur immer die Umstände fordern. Die Einspritzung turbulirt den Detritus und schwemmt ihn in die Höhlung der Sonde hinein. — Leroy hat neben einigem Unwesentlichen (Ansatzrohr, Nichtgegenüberstehen der Öffnungen) die Beschaffenheit des elastischen Stiels so verändert, dass dieser, der in dem Heurteloup'schen an seinem Ende stumpf ist, die Gelenke in einer und derselben Richtung vereinigt hält, und dadurch ein hervorragendes Trümmer bloss durch Druck, nicht aber durch Rotation brechen kann, einen gezahnten Kopf hat, und in Bezug auf seine Articulationen so eingerichtet ist, wie der Bohrer des Pravaz'schen krummen Trois-branches. Dadurch kann ein hineinragendes Trümmer durch die scharfen Zähne des Kopfes neben Druck auch durch Rotation viel besser gebrochen werden. — Noch hat man gefunden, dass der Fingerhut, der zum Herabschrauben eingerichtet war, entbehrlich ist, und macht auch die äussere Kanüle aus einem Stücke. Das Instrument kann darum doch hinlänglich leicht gereinigt werden. — Der Nutzen und die leichte Anwendbarkeit dieser Instrumente ist unbestreitbar, doch geben wir dem gleich anzuführenden gelöffelten Percuteur den Vorzug aus Gründen, die wir auch gleich angeben werden.

Wir haben an einem andern Orte den gelöffelten Percuteur bereits beschrieben, daher wir uns hier nicht wiederholen werden. Es genügt dem Leser ins Gedächtniss zu rufen, dass es einen einfach und doppelt gelöffelten Percuteur gibt. Beim einfachen ist entweder der weibliche oder der männliche Arm allein gelöffelt. Zur Ausziehung von Trümmern aus der Blase wird aber bloss ersterer angewendet, letzterer mehr aus einer andern Intention. Zur *Lithocénose vésicale* wird aber vorzüglich der doppelt gelöffelte Percuteur empfohlen, bei welchem der männliche Arm eben so wie der weibliche gelöffelt ist. In der That ist diess Instrument zur *Lithocénose* das geeignetste, und hat auch nebenbei den Vortheil, dass man ein etwa grösseres Steintrümmer früher brechen kann. Wir haben in dem Capitel über den eigentlichen Operationsakt der Lithotripsie bereits das Verfahren angezeigt, wodurch der etwa von Detritus zu sehr angeschwollene gelöffelte Percuteur hinreichend geschlossen wird. Das was wir dort gesagt, gilt auch für den gegenwärtigen Fall, darum wir uns auch ganz kurz fassen. Ist Indication zur *Lithocénose* vorhanden, so führt man einen einfach oder doppelt gelöffelten Percuteur ein, ladet ihn hinreichend mit Detritus, schliesst das Instrument so weit, dass nicht eine allzustarke Ausdehnung der Harnröhre zu befürchten steht, und zieht es sammt der Ladung aus,



worauf dann das von Detritus gereinigte Instrument so oft noch eingeführt wird, als räthlich, und nöthig. Man kann so täglich 3 — 4 und mehrmal hintereinander das Instrument einführen, laden und die Ladung ausziehen. Ich ziehe den gelöffelten Percuteur Heurteloup's und Leroy's *Sonde évacuatrice* vor, denn mit letzterer wird niemals ein grösseres Trümmer gehörig gebrochen. Wenn auch zuweilen die Ecken von eingeklemmten grösseren Trümmern abgebrochen werden, so wird doch häufig ein nicht gehörig fest eingeklemmtes Trümmer durch den Stiel aus dem Öhre wieder herausgestossen, so dass man es doch noch früher mit einem Percuteur brechen muss, bevor es mit der *Sonde évacuatrice* ausgeleert werden kann, — dieses Instrument braucht also den Percuteur oft zur Subsidie, während letzterer die erstere leichter entbehren kann. Die *Sonde évacuatrice* ist grösstentheils nur dort nützlich, wo viel sandiger kleinkörniger Detritus zu entleeren ist. Dort, wo nur eine geringere Menge, und diese härlicher, splitteriger, oder grobkörniger Natur ist, passt mehr der gelöffelte Percuteur.

Endlich hat Schleiss v. Löwenfeld einen Ausleerungscatheter angegeben, der einem gelöffelten Percuteur ganz ähnelt, dessen Vorzüglichkeit aber vor letzterem Instrument noch sehr zweifelhaft ist. Geschlossen stellt er einen rectocurvilinearen Catheter vor, der von so weitem Caliber ist, als die Weite der Harnröhre ohne allzugrosser Ausdehnung nur immer zulässt (also 3 — 4 Linien). Dieser Catheter ist hohl, und wird aus zwei Branchen gebildet, die sich gleich dem gelöffelten Percuteur coulissenartig in einander bewegen, und von welchen die weibliche stark ausgehöhlt, die männliche hingegen mehr flach ist. Durch diese Beschaffenheit erhält das Instrument die Fähigkeit zu fassen. Sind die beiden Hälften dieses Instrumentes genähert, so stellt das Ganze einen dicken hohlen Catheter vor. Nebenbei ist der ganzen weiblichen Branche entlang ein zweiter enger Kanal angebracht, der sich mit mehreren Öffnungen an seinem Vesicalende ausmündet. Die Anwendung soll auf folgende Art geschehen. Das Instrument wird eingeführt, und am Grunde der Blase geöffnet. Darauf macht man durch den Injectionsanal eine Einspritzung in die Blase. Der durch den Injectionserguss etwas turbulirte Gries findet in das Instrument einen Eingang, und wird mit der Flüssigkeit, durch die Evacuationsröhre entweder ausgeführt oder in die Höhlung bloss eingezwängt, durch das Verschieben der männlichen Branche vollständig incarcerirt, und mit dem Instrumente zugleich ausgezogen. Wir geben zu, dass bis hieher das Instrument praktisch ist, doch



was geschieht, wenn sich ein etwas grösseres und härteres Stück in die Excavation der weiblichen Branche einpropft? Der Autor antwortet, dass Steinfragmente von grösserem Kaliber, als welche in dem Evacuationskanale verborgen werden könnten, entweder gar nicht aufgenommen, oder aber in dem Maasse, als sie aufgenommen, wieder abgeschüttelt werden sollen, um sie zur Zeit noch in der Blase zu lassen. Diess ist ein recht schöner Rath, allein ich frage alle Praktiker, wird er immer ausführbar seyn? kann sich nicht mitunter ein grösseres und härteres Steintrümmer dermassen in die Excavation des weiblichen Armes einzwängen, dass man es nicht mehr abschütteln kann? Was soll man dann thun? Den Stein durch die gewaltsame Annäherung der Branchen brechen? Wird diess aber bei einem härtern, und etwas grössern Trümmer mit einem Instrument, dessen Wandungen gleich einem Catheter dünn sind, immer gelingen? Wird sich das Instrument nicht biegen, oder abbrechen? Was dann thun? Der Autor scheint das nicht genügsam überdacht zu haben. — Wenn das Instrument nicht so stark angefertigt wird, dass man etwa grössere Steintrümmer auch ohne Gefahr brechen kann, so bleibt es immer mangelhaft, ja selbst gefährlich, und geschieht dieses, so fällt der Centralkanal so enge aus, dass es kaum der Mühe lohnt, ihn angebracht zu haben. — Der gelöfelter Steinbrecher ist also bis heute das vorzüglichste, wenn gleich nicht alleinige Evacuations-Instrument, da sowohl der elastische — als metallische dicke Catheter, — Leroy's modificirter Jacobson'scher Steinbrecher, — eben dieses Autors, und Heurteloup's sonde évacuatrice nach Umständen in der *lithocénose vésicale* immer eine Rolle spielen dürfen \*).

---

\*) In der jüngsten Zeit hat man vorgeschlagen, die *lithocénose vésicale* statt durch Instrumente, mittelst des innerlichen Gebrauchs des *Secale cornutum* auszuführen, welchem Mittel man eben so eine Wirksamkeit auf die Blase zuschrieb, als es welche auf den Uterus ausübt. Man behauptet, dass es die Contraction einer trägen und gelähmten Blase mächtig anfacht, und gibt es zu 10 Gran in Pulver pro Dosi, und zu 20 — 60 Gran im Aufguss. — Was mir von dem Mittel bekannt ist, ist keineswegs geeignet, eine günstige Meinung hervorzurufen, und die meisten Lithotriteure ignoriren es, wahrscheinlich aus Identität meiner Ansicht. — Ich rathe demnach, die *Lithocénose vésicale* überall mittelst Instrumenten zu executiren, und nicht diess giftige Mittel anzuwenden, dessen Wirksamkeit auf die Blase überdiess noch problematisch ist.



## Von der Wiederholung der Sitzungen.

Die Wiederholung einer lithotriptischen Sitzung ist zuweilen theils unmöglich, theils unnöthig. Unmöglich wird sie, wenn darnach entweder der Tod folgt, oder sich doch so bedenkliche inflammatorische oder nervöse Zufälle offenbaren, dass durch eine etwaige Wiederholung das Leben ohne Wahrscheinlichkeit eines Gelingens aufs Höchste gefährdet zu werden droht. Dann muss man, versteht sich, entweder den Steinschnitt machen, oder wenn dazu auch keine Indication vorhanden wäre, sich auf ein rein palliatives Heilverfahren beschränken. Die Widersacher dieser Operation mögen aus diesem Geständnisse nichts zu ihren Gunsten ableiten, denn die Fälle, in welchen auf eine lithotriptische Sitzung der Tod erfolgt, oder sich bedenkliche inflammatorische oder nervöse Zufälle einstellen, sind theils sehr selten, theils wird der etwaige unglückliche Ausgang gemeiniglich dem Operateur zugeschrieben werden können. Wir verweisen übrigens auf das, was wir unter den Indicationen zu dieser Operation hierüber bereits gesagt haben. In nicht gar zu seltenen Fällen ist aber wirklich die Wiederholung des lithotriptischen Actes unnöthig, denn die ganze Steinmasse wird mitunter schon in Einer Sitzung hinreichend zertrümmert, um entweder spontan durch die Contractionen der Blase, oder durch das nachfolgende Manoeuvre der *Lithocenose vésicale* ausgeschieden zu werden, so dass eine fernere Einführung von Instrumenten keineswegs behufs einer weitem Lithotripsie, sondern bloss zur Vergewisserung der vollständig geschehenen Entfernung der Steinmasse geschieht. Beispiele, wo Steine in einer Sitzung gänzlich zertrümmert wurden, sind nicht sehr selten, man findet deren auch welche unter meinen Krankheitsgeschichten, siehe Krankheitsgeschichte Nr. XVII und XXII. — Zuweilen reichen zwei Sitzungen aus, siehe Krankheitsgeschichte IV, X & XI. — Häufig 3 — 5, siehe Krankheitsgeschichte III, VIII, IX, XIV, XVI, XVIII, XXI & XXIV. — Bei grossen und harten Steinen 6 — 10, siehe Krankheitsgeschichte I, II, V, VI, VII, XII, XV, XIX. — Bei sehr grossen und sehr harten Steinen sind auch mitunter mehr als zehn Sitzungen nöthig, siehe Krankheitsgeschichte XXIII. Man führt Beispiele an, wo 20 — 30 und mehr Sitzungen gemacht werden mussten. Ich habe in einem einzigen Falle, siehe Krankheitsgeschichte Nr. XX, fünfzehn Sitzungen machen müssen, und



da wog die sehr harte Steinmasse über 8 Loth. — Die Wiederholung der lithotriptischen Sitzungen ist so lange nöthig, bis nicht alle in der Blase enthaltene Steinmasse so stark verkleinert ist, dass sie durch die Contractionen der Blase, oder aber durch die *Lithocenose vésicale* ausgeschieden werden kann. — Nicht nur die Grösse des Steines, sondern auch seine Härte, so wie andere Umstände ausser der Beschaffenheit des Steines machen, dass bald mehr, bald weniger Sitzungen nöthig werden. Ist der Stein sehr hart, so bricht er schwerer, und macht immer nur weniger Trümmer als ein weicher Stein. Es brauchen phosphatische Steine, *toutes choses égales d'ailleurs* immer weniger Sitzungen, als harte harnsaure und aus kleeaurem Kalke bestehende. Was auf die Zahl der zur Zerstörung eines Steines nöthigen Sitzungen auch besonders einfließt, ist die übermässige Reizbarkeit und Empfindlichkeit, überhaupt krankhafte Beschaffenheit der Blase, und eben solche Beschaffenheit des ganzen Organism. Dort wo diese vorhanden, sind zur Zerstörung eines Steines immer mehr Sitzungen nöthig, denn prolongirte Sitzungen können bei kranker Blase und Organism leicht gefährlich werden; darum man als allgemeine Regel aufstellen muss, in solchen Fällen lieber die Zahl der Sitzungen zu vermehren, als ihre Dauer zu verlängern. Kürzere und öftere Sitzungen sey hier des Chirurgen Wahlspruch. — Es gab Chirurgen, die ohne Nachtheil für den Kranken 6 — 8 Tage hintereinander, jeden Tag eine lithotriptische Sitzung vorgenommen haben. Diess Verfahren ist aber nicht zu billigen. Wir verhehlen nicht, dass eine lithotriptische Sitzung meistens ein gewichtiger Eingriff in den Organism ist, und daher eine so schnell aufeinanderfolgende Wiederholung leicht gefährlich werden kann. Ein Tag Zwischenraum reicht zwischen einer und der andern Sitzung zur Sicherheit in vielen Fällen aus. Wir glauben aber, dass der Chirurg in jenen Fällen, in welchen er nicht durch besondere, der Operation fremde Umstände gedrängt werden sollte, immer zwei Tage Zwischenraum zwischen einer und der andern Sitzung eintreten lassen soll. In seltenen Fällen muss und kann er auch längere Zeit aussetzen, z. B. wo die Empfindlichkeit übermässig gross, der Organism sehr schwach und sich von dem ersten Eingriff noch nicht recht erholt hat, — der Stein klein ist, und ohnediess keine lange Cur zu benötigten scheint, — endlich wo die Ausscheidung der Trümmer nur langsam, oder gar nicht, geschieht, und man die *Lithocenose vésicale* entweder gar nicht, oder doch nicht zu frequent anwenden will. Im Allgemeinen kann man annehmen, dass immer das Befin-



den des Kranken, so wie das Abgehen der Steintrümmer, oder aber das Aufhören jeden Abganges bestimmt, ob eine nachfolgende Sitzung früher oder später gemacht werden darf. Je näher sich die Lithotripsie ihrem Ende naht, desto schneller dürfen die Sitzungen aufeinander folgen, denn mit der Abnahme der Steinmasse in der Blase nimmt in gleichem Maasse die Unschädlichkeit der Sitzungen immer zu. Sind ungünstige Umstände, z. B. eine nervöse Agitation, febriler Zustand, Irritation, oder Inflammation der Blase, des Testikels etc. eingetreten, so versteht es sich von selbst, dass man warten muss, bis diese Zustände gehoben, und das vorige Befinden hergestellt ist.

Hinsichtlich der Lagerung des Patienten bei der Wiederholung der lithotriptischen Sitzung ist etwas zu bemerken. War z. B. der Patient vermöge dessen, dass man über die Grösse und Härte des Steines nicht hinlänglich überzeugt war, bei der ersten Sitzung am rechtwinkelichten Bette operirt worden, die erste Operation hat aber eine leichtere Zerstörbarkeit des Steines gezeigt, so darf man die zweite und folgenden Sitzungen auch auf einem gewöhnlichen Bette vornehmen; nur muss man immer zur Vorsorge einen kräftigeren Zerstörungsmechanismus, z. B. Amussat's *étai à main* und den Hammer, — Leroy's unabhängigen Compressor, — oder den *Compresseur percuteur à détente* bei der Hand haben.

Eben so ist auch etwas über den Percuteur zu bemerken. Schon an vielen Orten haben wir erwähnt, dass zur ersten Sitzung immer ein gefensteres Instrument genommen werden soll, weil diess theils kräftiger zerstört, theils auch der Gefahr seines Anschwellens vollständig enthebt. Man kann überdiess als generelle Regel aufstellen, dass ein gefensteres Instrument durch so viele Sitzungen hindurch angewendet werden muss, als sich noch in der Blase eine ansehnliche, oder härtere Steinmasse befindet. Der gelöffelte Percuteur, ob einfach oder doppelt gelöffelt, passt nur für weichen, und wenig Stein, daher für die letzten Sitzungen. Bevor man über das Vorhandenseyn nur mehr einer geringen Steinmasse nicht im Reinen ist, werde immer ein gefensteres Instrument genommen. Ist ein Trümmer schwerer zu ergreifen, so werde ein Percuteur genommen, dessen weiblicher Arm gelöffelt ist, denn mit diesem ergreift man den Stein am leichtesten, man ladet ihn gleichwie auf eine Schaufel. Fürchtet man die Anschwellung des Instrumentes, so nehme man ein Instrument, dessen weiblicher Arm flach, der männliche hingegen gelöffelt ist. Die Zerstörung durch ein ähnliches Werkzeug geschieht aber etwas weniger kräf-



tig, so wie auch die Trümmer etwas schwerer zu ergreifen sind. Daher werde es nur bei den letzten, oder der letzten Sitzung angewendet. Ein doppelt gelöffeltes Instrument wird gebraucht, wenn man zugleich Detritus ausziehen will. Diess kann indessen auch mit einem einfach gelöffelten geschehen, selbst der Percutenr, dessen weiblicher Arm flach, der männliche hingegen gelöffelt ist, zieht Detritus aus. Die Nachbehandlung nach jeder folgenden Sitzung gleicht jener nach der ersten. Sie zerfällt in eine allgemeine, und örtliche. Auf alles was zur Diätetik gehört, kann nicht genug Aufmerksamkeit gerichtet werden. Darum kann man aber doch sagen, dass die Strenge in ihrer Handhabung in dem Maasse abnehmen darf, in welchem die Operation vorwärts schreitet. Die etwa nöthige *Lithocenose urétrale* und *vésicale* werden nach den schon gezeichneten Regeln ausgeführt. Mittlere Dauer einer ganzen lithotriptischen Operationszeit sind 2 bis 3 Wochen. Doch kann sie auch eben so viele Minuten und mehr als eben so viele Monate dauern, wie man diess auch aus meinen Krankheitsgeschichten ersieht.

---

### Von der definitiven Exploration. — Hiezu nöthiger Instrumental-Apparat.

Gibts nichts mehr zum Zertrümmern in der Blase, so muss an die definitive Exploration geschritten werden. Unter definitiver Exploration versteht man die sorgfältige Instrumental-Untersuchung der Blase, behufs der apodictischen Vergewisserung einer vollständigen Entfernung aller Steinmasse. — Das vollständige Aufhören der Steinbeschwerden ist nicht immer sicherer Beweis einer gänzlichen Entfernung allen Steinconcrementes. Ein jeder Lithotriteur und auch ich habe öfters zu beobachten Gelegenheit, dass bei Steinkranken alle Beschwerden aufhören, bei welchen das Instrument noch immer auf Stein, mitunter selbst vielen Stein stösst; im Gegensatze wieder klagt Patient noch immer über Beschwerden, und die sorgfältigsten Explorationen vermögen kein Steinparzellchen mehr zu entdecken.

Gänzlichliches Schweigen aller Beschwerden soll den Chirurgen also nicht einschläfern, und ihn nicht glauben machen, der Stein sey schon gänzlich entfernt. — Diesen Ausspruch ist ihm nur dann zu



machen erlaubt, wenn mehrere sorgfältige Nachsuchungen nichts mehr aufzufinden im Stande waren, — im Gegentheil wieder soll das noch etwaige Vorhandenseyn von Beschwerden, ihn wohl zu wiederholten, sorgfältigen, mit allen Auskunftsmitteln ausgerüsteten Untersuchungen anspornen, ihn aber doch nicht *à tout prix* an das Vorhandenseyn eines Steinrestes glauben machen, und zu hazardirten Nachsuchungen verleiten.

Die definitive Exploration, wenigstens die erstmalige, coincidirt oft mit der letzten lithotriptischen Sitzung, oder mit andern Worten, oft wird der Percuteur in der Voraussetzung, es seyen noch Steintrümmer in der Blase vorhanden, eingeführt, und er findet nichts mehr vorhanden, gibt also den ersten Beweis der gänzlichen Entfernung der Steinmasse. — Wenn der propedeutische Catheterismus die Introduction der Lithotripsie ist, und eine vorläufige wahrscheinliche Garantie über das Gelingen dieser Operation abgibt, so ist die definitive Exploration ihr Finale, und assecurirt die Heilung. Die definitive Exploration ist ein höchst delicates und feines Manoeuvre, und erfordert einen sehr ausgebildeten Tastsinn. Noch vor nicht langer Zeit war man der Meinung, dass man über die gänzliche Entfernung des Steinconcrements nach der Lithotripsie, nie vollständig überzeugt seyn könne, man berief sich auf Fälle, in welchen die geübtesten Wundärzte aller Jahrhunderte, die Gegenwart selbst grosser Steine unentdeckt gelassen haben. — Heute wagt man mit dieser Einwendung schon seltner entgegen zu treten, man erkennt in der That die Superiorität der Untersuchungsmittel von heute, vor jenen von ehemals. — Es ist von selbst einleuchtend, dass der Operateur auf diesen Theil der Operation ein ganz besonderes Augenmerk richten muss, denn im Falle des Zurückbleibens eines Steintrümmers, oder gar mehrerer Trümmer, erzeugen sich der Steine so viele wieder, als Parzellen zurückgeblieben waren. Die Gefahr der Wiedererzeugung des Steines scheint der Lithotripsie mehr eigen zu seyn als der Cystotomie, die Gefahr ist aber nur scheinbar — in der Wirklichkeit existirt sie weniger. Beinahe alle Lithotriteurs haben nach der Lithotripsie in einzelnen Fällen Recidiven beobachtet. — Mir ist indessen bis jetzt noch keine vorgekommen. — Werde ich immer so sprechen können? Ich weiss es nicht. Erfolgt aber auch Recidiven, nun so kann Patient, wenn er wieder zeitig Hilfe sucht, sehr leicht von seinem neuen Steine befreit werden, während in Ermangelung der Lithotripsie, ein recidivirender Steinkranker abermals und abermals dem Steinschnitt unterworfen werden müsste. Welche Wohlthat ist



daher die Lithotripsie für die phosphatischen Steine, welche einer allgemeinen Übereinstimmung nach, sich oft so schnell wiedererzeugen. Kann doch oft ein solcher Kranker nicht einen Steinschnitt überleben, wie könnte er ihn erst mehrmals aushalten?

Ein geübter Lithotriteur vergewissert sich von der gänzlichen Entfernung allen Detritus nach der Lithotripsie so bestimmt, als der Cystotomist von der vollständigen Ausziehung allen Steinconcrementes nach gemachtem Blasenschnitte. Diese Behauptung erscheint auf den ersten Anblick etwas gewagt, doch bei näherer Bekanntschaft mit den modernen Hilfsmitteln der definitiven Exploration und deren gewandte Application verschwinden jegliche Zweifel. Übrigens lehrt denn nicht die Erfahrung der grössten Chirurgen aller Jahrhunderte, dass ganze und selbst grosse Steine auch nach geschehenem Blasenschnitte unentdeckt in der Blase zurückgelassen wurden? Indem man also die Cystotomisten in ihren Angriffen gegen die Lithotripsie um Mässigung anspricht, bittet man nicht um Grossmuth.

Schon haben wir gesagt, dass die letzte lithotriptische Sitzung oft zum ersten Akt der definitiven Nachsuchung wird, oder mit andern Worten, dass häufig in der Voraussetzung, die Blase enthalte noch Steinreste, ein Percuteur eingeführt wird, mit welchem man aber nichts mehr zum Zertrümmern antrifft, und sich begnügt mit der Kenntniss, die Blase von allem Detritus ledig zu finden. Diese Manier zu verfahren, scheint uns die zweckmässigste zu seyn, und wir stellen auch als allgemeine Regel auf, einen weitem Steinnachsuchungsapparat nur dann in Anwendung zu bringen, wenn der Percuteur kein steiniges Concrement mehr in der Blase aufzufinden im Stande war.

Befolgt man diese Regel, so wird man den Kranken immer mehr schonen, denn da der Percuteur ausser einem passenden Explorations-Instrument zugleich ein Lithotribe ist, so ist es einleuchtend, dass man bei dem etwaigen Vorfinden eines Trümmers diess gleich verkleinern kann, und kein anderes Steinertrümmerungs-Instrument einzuführen braucht, was man immer zu thun bemüssiget ist, wenn man ein Nachsuchungs-Instrument anwendet, welches bloss Explorator und nicht zugleich Lithotribe ist.

Zur definitiven Exploration werden ausser dem gelöffelten Percuteur (ob dieser nun einfach oder doppelt, männlich oder weiblich gelöffelt) noch folgende Werkzeuge anempfohlen: Der *Trois-branches*, — eine Gummi-Sonde mit silbernem Knopfe, — *Leroy's* silberner Explorationscatheter, — ein gewöhnlicher silberner Catheter, — *Amussat's* Explorationscatheter mit Hahn und weitem Trichter (*Sonde*



*exploratrice à robinet et large entonnoir*), — *Leroy's Sonde à inclinaison*, ein Untersuchungs-Catheter, der in der Blase angelangt, verschiedene Krümmungen annimmt. — Ferner hat die Erfahrung gelehrt, dass stethoscopische Hilfe eine nützliche Succursale der definitiven Exploration werden kann, und wendet daher auch das *Laënnec'sche* Stethoscop an, applicirt es während den Nachsuchungen mit dem Catheter auf die hypogastrische Gegend und horcht durch dasselbe. *Moreau de Ludgères* hat eine einfache elfenbeinerne stethoscopische Ohrscheibe (*oreillon de stethoscope*) angegeben, welche er auf den Explorations-Catheter aufschraubt; endlich hat *Leroy d'Étiolle* dieser Ohrscheibe eine elastische Röhre angehängt, um die Scheibe dem Ohr des Operateurs mehr annähern zu können, und ihn nicht in die Nothwendigkeit zu versetzen, eine zu gebückte und lästige Stellung anzunehmen. — Bevor wir in eine Würdigung der zur definitiven Untersuchung anempfohlenen Instrumente eingehen, wollen wir über die Lagerung des Patienten während dieses Aktes, so wie über den Zustand, in welchem sich die Blase befinden soll, Näheres angeben. — Die Lagerung sey ganz dieselbe, wie beim lithotriptischen Akte, entweder auf meinem dreieckigen Polster, oder was noch viel besser ist, auf dem rechtwinkelichten Bette. Da man auf letztgenanntem Lager, durch die Zurückschlagung desselben, etwa hinter dem Blasenhalse steckende Trümmer viel leichter in den Blasengrund, und daher in leichtern Contact mit dem Untersuchungswerkzeug bringen kann, so rathen wir jeden Kranken, während der definitiven Exploration, wo nur möglich immer auf das rechtwinkelichte Bett zu lagern. Unsere Vorliebe für diess Bett scheint vielleicht Einigen etwas übertrieben; doch wir können nicht umhin es anzupreisen, weil wir seine Vortheile oft zu erproben Gelegenheit hatten, und wir bei einem so wichtigen Akt, als die definitive Exploration ist, wo möglich alle verständigen Hilfsmittel angewendet wissen wollen. Unsere übertriebene und vielleicht etwas kleinliche Sorgfalt rührt keineswegs daher, als ob wir schon Steintrümmer in der Blase eines von uns angeblich Geheilten zurückgelassen hätten, — nein, diess ist uns niemals geschehen. — In dem einen Falle, Krankheitsgesch. Nro. XV., in welchem wir eine Autopsie zu machen den Schmerz hatten, haben wir die Blase von allem Detritus frei gefunden, und diess war doch einer unserer empfindlichsten Kranken, bei welchem das Zurücklassen eines Trümmers sehr leicht möglich gewesen wäre. Alle Andern empfinden nichts, was auf zurückgelassene Trümmer hindeutet.



Wir wiederholen also nochmals: wo die definitive Nachsuchung auf dem rechtwinkelichten Bette geschehen kann, da werde sie auch auf diesem Meuble gemacht, wo nicht, da liege der Kranke auf meinem dreieckichten Polster ganz so, als ob eine lithotriptische Sitzung vorgenommen werden sollte.

Die Blase enthalte so viel Flüssigkeit als möglich. Daher rathet man dem Kranken, durch mehrere Stunden den Urin zurückzuhalten, oder unterstützt eine schnellere Ansammlung des Urins durch das Trinken einer grössern Quantität Wassers. Wo diess nicht Statt findet, werde eine Einspritzung durch einen elastischen Catheter, oder was besser ist, durch den Explorationscatheter gemacht. Diess Verfahren wird desshalb beobachtet, damit man die Blase in vollem, halbvollem und leerem Zustande untersuchen könne; denn durch den Explorationscatheter kann der Operateur so viel Flüssigkeit ablassen, als ihm nöthig scheint.

Geschieht [die Nachsuchung auf dem rechtwinkelichten Bette, so kann das Bette entweder die ganze Zeit der Nachsuchung über, oder aber, was mehr anzuempfehlen ist, nur für kurze Zeit zurückgeschlagen werden.

Schon haben wir erwähnt, dass der Percuteur, ob einfach oder doppelt gelöffelt, zur definitiven Exploration ein ganz geeignetes Instrument ist, und dass mit ihm im Falle des Antreffens eines Steintrümmers dasselbe auch gleich zertrümmert, ja sogar gezogen werden kann. Da indessen der Percuteur kein hohles, sondern ein volles Instrument ist, kann es sich leichter ereignen, dass man mit ihm ein weiches, mit Schleim überzogenes Trümmer nicht fühlt, und da der apodictische Ausspruch über die gänzliche Entfernung der Steinmasse auf mehrere Nachsuchungen, die sämmtlich verneinend lauten, basirt seyn muss, so empfehlen wir den Percuteur zur ersten Nachsuchung, die später anzugebenden Werkzeuge aber zu den nachfolgenden Nachsuchungen. Civiale empfiehlt auch noch heute zur definitiven Exploration den *Trois-branches*, und erklärt ihn dazu für das vortrefflichste Instrument. Auch Leroy ist ihm in seiner »Operation der Lithotripsie« zu diesem Zwecke nicht abhold. Seit 1836 haben sich indessen die Zeiten geändert, und eine vielfältige Erfahrung hat gelehrt, dass man dieses Werkzeug auch zu diesem Zwecke entbehren kann. Wir wollen eben nicht bestreiten, dass der *Trois-branches* die letzten Steinreste gut entdeckt, aber nur das getrauen wir zu behaupten, dass andere Werkzeuge, die schonender für den Kranken sind, dasselbe leisten. Der *Trois-branches*, als ein gerades



Instrument, wird nach den Regeln des geraden Catheterism eingeführt, welcher, wie wir schon so oft gesagt, für den Operateur schwieriger und für den Kranken schmerzhafter ist, als der krumme. Die andern Untersuchungswerkzeuge sind aber catheterförmig krumm. Zu was also ein Instrument anwenden, dessen Beschaffenheit unvollkommener ist als anderer, die nebenbei dasselbe leisten. Dabei weiss man, dass der *Trois-branches*, wenn Patient auf einem gewöhnlichen Kissen und nicht auf dem rechtwinkelichten Bette gelagert ist, und die Blase hinter der Prostata eine Vertiefung macht, in welcher sich Steintrümmer lagern, sich über diese Trümmer öffnet, und sie häufig unentdeckt lässt. — Das Manoeuvre mit dem *Trois-branches* geschieht übrigens auf folgende Art: Nachdem das Instrument nach den bekannten Regeln des geraden Catheterism in die Blase eingeführt worden ist, wird es mehr oder weniger aufgemacht, darauf dreht man es leise um seine Axe, und berührt wo möglich alle Punkte der Blase; auch schiebt man von Zeit zu Zeit den Perforator vor, um zu untersuchen, ob kein Trümmer sich zwischen die Branchen eingelegt hat, in welchem Fall die Zange geschlossen und das Trümmer verkleinert wird. Fühlt man durch die Zangenarme und den Perforator nichts, und vermag man auch durch längere Zeit nichts zu erfassen, so lässt man allmählig die in der Blase enthaltene Flüssigkeit ab, wornach sich mitunter Steintrümmer in die mehr oder weniger geöffnete Zange einlegen. Die Einspritzung kann erneuert und das Manoeuvre überhaupt so lange fortgesetzt werden, als nöthig und räthlich, worauf das Instrument geschlossen und ausgezogen wird.

Wir bekennen, dass das Instrument zur definitiven Exploration geeignet ist, müssen aber nochmals erklären, dass wir dasselbe Resultat auch mit dem Explorationscatheter uns zu erlangen getrauen.

Den Explorationscatheter kennen wir bereits vom explorativen Catheterism her, daher wir ihn nicht noch einmal beschreiben werden. Das Manoeuvre geschieht auf die Art dass man, nachdem Patient zweckmässig gelagert, und die Blase mit Urin hinreichend gefüllt ist, ihn nach den bekannten Regeln einführt (ist nicht hinreichend Urin vorhanden, wird durch ihn eine Einspritzung gemacht). In der Blase angelangt, soll, wenn man am rechtwinkelichten Bette operirt, das Bette ganz oder halb zurückgeschlagen werden. Darauf führt man die Spitze des Catheters nach seiner verticalen Aufstellung an den mittleren Theil des Blasengrundes, drückt diesen langsam und mässig nieder, und verursacht so durch eine kurze Zeit eine temporäre Grube oder Vertiefung;



häufig ereignet es sich, dass so die Steintrümmer, den Regeln der Gravitation gehorchend, dem Schnabel des Catheters zurollen, und durch kleine Seitenbewegungen des Schnabels, während welchen aber der Catheter unausgesetzt den Blasengrund niedergedrückt hält, gefühlt werden. Diese Niederdrückungen der Blasenwand werden an verschiedenen Punkten der Blase hintereinander gemacht, und so die ganze untere Hälfte der Blase sorgfältig untersucht. — Häufig geschieht es, dass einzelne Steintrümmer hinter der stark angeschwollenen Prostata in einer durch diese Drüse veranlassten Vertiefung der Blase stecken, und sich durch längere Zeit eben signalisirten Nachsuchungen entziehen. Es gelang mir, so versteckte Trümmer auf folgende Art zu entdecken: Ich liess mir das rechtwinkelichte Bett ganz zurückschlagen, darauf zog ich den Explorationscatheter, dessen Spitze nach oben sah, bis in die Mitte der Blase, um so seinen Schnabel von den Blasenwänden vollständig zu isoliren. War diess geschehen, so beugte ich den Pavillon des Catheters gegen die Füße des Kranken herab, dadurch wurde die Prostata etwas niedergedrückt, die in der Blase befindliche Spitze des Catheters etwas erhöht, und so konnte durch eine halb-kreisförmige Drehung des Instrumentes von der Rechten zur Linken, oder der Linken zur Rechten, die Spitze des Catheters, ohne im mindesten an die Blasenwände anzustreifen, nach unten gestellt werden. Wenn diess erfolgt war, zog ich den umgekehrten Catheter so weit an den Blasenhalshals an, als möglich. Darauf erhob ich wieder den Pavillon des Catheters, um die Spitze tiefer in die Vertiefung hinter der Prostata eindringen zu machen, und durch mehrere seitliche Bewegungen nach rechts und links fühlte ich deutlich die Steintrümmer. Man kann so auch den ganzen Blasenhalshals umkreisen. — Glaubt man, dass durch eine Entleerung der Blase die Trümmer eher fühlbar werden könnten, so entleert man allmählig die Flüssigkeit, indem man den Hahn aufmacht. Der Explorationscatheter kann auf diese Art Steintrümmer entdecken, die der Trois-branches aufzufinden nicht im Stande ist, dessen Branchen bei obiger Beschaffenheit der Blase sich immer oberhalb der Trümmer öffnen, und diese, selbst wenn Patient auf dem zurückgeschlagenen rechtwinkelichten Bette liegt, nicht immer fühlen. Zur vollkommenen Vergewisserung alles entleerten Steinconcrementes kann und soll man aber den Kranken nicht nur in der Rücken-, sondern auch in der Seitenlage, ja in aufrechter Stellung untersuchen. Die Blase soll unter ähnlichen Umständen gleichfalls gefüllt seyn, damit man durch das allmähliche Ablassen der Flüssigkeit etwaige Stein-



trümmer, die während dieses Aktes gemeiniglich gegen den Blasen-  
hals getrieben werden, um so sicherer entdecke. — Einige machen  
die Nachsuchungen mit einem gewöhnlichen Catheter. Wir haben  
schon in dem Capitel vom explorativen Catheterism angegeben, dass  
ein Catheter mit grosser Krümmung ein schlechtes Untersuchungs-  
werkzeug, besonders für kleine Steine, daher auch Steintrümmer ist.  
— Leroy empfiehlt auch zur Nachsuchung eine Gummi-Sonde mit  
silbernem Knopfe. Wir halten dieses Mittel für unvollkommener als  
den Explorationscatheter, und es dürfte nur dort angewendet werden,  
wo die Empfindlichkeit gegen ein ganz metallisches Instrument zu  
stark ausgesprochen ist. Auch würden wir uns auf seine alleinige  
verneinende Auskunft nicht mit gänzlicher Überzeugung verlassen.  
Damit der Schall eines durch den Catheter angeschlagenen Trümmers  
desto vernehmbarer gehört werden könne, hat Amussat den Ex-  
plorationscatheter so verändert, dass er ihn mit einem sehr weiten  
Trichter versehen hat. Im Übrigen unterscheidet er sich vom Ex-  
plorationscatheter durch nichts, als dass er sich gleich einem gewöhn-  
lichen Catheter und nicht olivenartig endigt. Auch wir erkennen an  
diesem Catheter jenen Vorzug, welchen ihm sein Autor zuschreibt,  
und können ihn aufrichtig als ein vorzügliches Untersuchungswerk-  
zeug anempfehlen, denn nach Experimenten am Cadaver und am  
Lebenden ist mit ihm das Anschlagen an ein Trümmer noch ver-  
nehmbarer, als mit dem Leroy'schen Explorationscatheter \*).  
Ein höchst sinnreiches Untersuchungswerkzeug ist auch Leroy's  
gegliederter Untersuchungscatheter (*sonde à inclinaison*), der in der  
Blase angelangt nach dem Gutachten und Willen des Chirurgen die  
verschiedenartigsten Krümmungen anzunehmen im Stande ist. —  
Dieser Untersuchungscatheter hat die Form und Krümmung des  
gewöhnlichen Explorationscatheters. Er besteht indessen aus zwei  
ungleichen Theilen, einem längern geraden und einem kürzern  
krummen, die an der Beugung des Instrumentes mittelst eines  
Charniers verbunden sind. Den ganzen geraden Theil des Instru-  
mentes entlang geht ein dünner eiserner Stab, der mit einem Ende  
mit dem gekrümmten kurzen Theil des Catheters, mit dem andern  
mit einer kurzen Schraube zusammenhängt. Das Gelenk der beiden

\*) Einige schlagen Catheters aus Messing vor. Andere versehen den  
Schnabel der Sonde mit einer Reihe von Knoten, damit das Instru-  
ment gleich einer Raspel wirke, und so durch die Reibung die Stein-  
trümmer besser entdecken helfe. Die meisten Lithotriteurs ignoriren  
bis jetzt diese Winke.



Catheterhälften ist so eingerichtet, dass, indem der Stab durch die am entgegengesetzten Ende angebrachte Schraube vorwärts geschraubt wird, der kurze krumme Theil des Catheters sich stufenweise nach unten umlegt, und so die verschiedenartigsten Krümmungen hervorbringt, durch welche Beschaffenheit des Instrumentes, wie es leicht ersichtlich ist, die Untersuchung an Vollkommenheit unendlich gewinnt. Gegen das Extravesicalende des Instrumentes zu, ist ausserdem ein kurzes mit einem elfenbeinernen Stöpsel versehenes Ansatzrohr angebracht, welches in einen langen engen Kanal, der sich den ganzen geraden Theil des Instrumentes entlang bis an die Beugung erstreckt und sich hier ausmündet, ausgeht, auch eine etwa nöthige Einspritzung in die Blase zu machen erlaubt. Das Manoeuvre mit dem Instrumente ist aus der Beschreibung desselben einleuchtend, nicht minder die Vorzüge vor dem gewöhnlichen Explorationscatheter. In der Blase angelangt, beugt man allmählig, indem man die Schraube am Extravesicalende von der Linken zur Rechten dreht, den krummen Theil des Instrumentes, der stufenweise eine andere Krümmung annimmt, wodurch man beinahe alle Punkte der Blase berühren kann.

So genial diess Instrument auch im Ganzen ist, so hat es doch einige Gebrechen; so könnte z. B. sich vielleicht ein Steintrümmerchen in das Gelenk des Instrumentes einlegen, das Wiederaufrichten des beweglichen Theiles hindern, und dadurch das Ausziehen des Instrumentes, wenn nicht unmöglich, doch höchst schwierig, und vielleicht auch gefährlich für den Kranken machen, — oder aber könnte selbst ohne Einlegung eines Steintrümmers das Gelenk vielleicht auch durch die blosse Nässe und Schleim anschwellen, und das Aufrichten des beweglichen Theils verweigern. Was dann thun? Wir lieben nicht die complicirten Mechanismen, in welchen der Operateur nicht ganz Herr des Instrumentes ist. Wir haben öfters mit Entsetzen jenen Fall gelesen, welchen von Wattmann pag. 219 et 220 erzählt, wo die Vesicalhälfte eines zum Zusammenschrauben eingerichteten Catheters während den Explorationen der Blase losliess, in der Harnröhre und Blase stecken blieb, jeden Versuch ihn auszuziehen vereitelte, und den Blasenschnitt *in flagranti* forderte. Wenn die *sonde à inclination* auch kein zerschraubbarer Catheter ist, so könnte vielleicht doch einmal das vollständige Wiederaufrichten des krummen Theils, in Folge eines kleinen Derangements des Gelenkes, und somit auch das Ausziehen des Instrumentes unmöglich, und der Chirurg in die höchste Verlegenheit gesetzt werden. Obgleich wir also dem Instrument das Sinnreiche, das in ihm liegt,



nicht minder die Brauchbarkeit willig zugestehen, so können wir nicht umhin, dem gewöhnlichen Explorationscatheter, oder Amussat's sonde exploratrice à large entonnoir, wegen ihrer Einfachheit und vollständigen Gefahrlosigkeit den Vorzug vor der sonde à inclinaison zu geben, und diess um so mehr, als nach unserer Meinung die mit diesen Instrumenten von hinlänglich eingeübten Händen vorgenommene Untersuchungen immer zu reichen.

Stethoscopische Auskunftsmittel werden auch bei obscuren Zeichen einer Anwesenheit von Steintrümmern anempfohlen. Obgleich wir sie noch niemals anzuwenden nöthig hatten, so räumen wir doch gerne ein, dass sie in zweifelhaften Fällen, wo das Anschlagen des Catheters an ein weiches, stark mit Schleim überzogenes Trümmer nur undeutliche Empfindungen gibt, nützlich werden können.

Wenn man während dem Anschlagen oder Anstreifen des Catheters an einen Stein oder Steintrümmer das Ohr an die hypogastrische Gegend auflegt, so wird der Schall, den der mit dem Catheter berührte oder angeschlagene Stein von sich gibt, viel deutlicher vernommen, als in einiger Entfernung von der Bauchwand. Deutlicher erscheint noch das Geräusch, wenn man ein Stethoscop auf die Blasengegend aufsetzt, und durch dasselbe horcht. Enthält die Blase nur Flüssigkeit und keinen Stein, so verursachen die Bewegungen des Catheters nichts als eine Art Gegurgel. In allen Fällen, wo die Auscultation der Blasenexploration zu Hilfe kömmt, wird das Getast durch das Gehör, und dieses wieder durch jenes rectificirt und unterstützt. Es ist ganz natürlich, dass eine Empfindung viel deutlicher und wahrer ist, welche zugleich gefühlt und gehört werden kann.

Moreau de Ludgères schraubt auf den Catheter eine runde elfenbeinerne Ohrscheibe an, um an diese statt an ein auf die Blasengegend aufgestelltes Stethoscop das Ohr zu appliciren. Da die Stellung des Operateurs, wenn er diess Gebot ausführen will, höchst unbequem ist, die Hand, die den Catheter bewegt, durch das Ohr, und das Ohr wieder durch das Spiel der Hand gehindert ist, so empfehlen wir diese einfache Ohrscheibe nicht, wohl aber die Modification, die Leroy damit vorgenommen. Dieser Chirurg hat der Ohrscheibe eine biegsame,  $2\frac{1}{2}$  Schuh lange, elastische, hohle Röhre beigegeben, welche mit einem Ende mit der Ohrscheibe verbunden ist, mit dem andern in eine silberne Spitze ausgeht. Will man also bei zweifelhaften Zeichen der Anwesenheit von Steintrümmern auch die Auscultation zu Hilfe nehmen, so steckt man in den Explorations-



Catheter die silberne Spitze der elastischen Röhre ein, und bringt die am entgegengesetzten Ende angebrachte Ohrscheibe an das Ohr. So hat die Hand, und der Catheter freies Spiel, das Ohr sitzt auf der Scheibe ruhig auf, und die Stellung, die der Operateur dabei einnimmt, ist viel bequemer, als bei den vorerwähnten Arten der Auscultation. Wir, nebst vielen unsern Freunden, haben uns sehr oft überzeugt, dass die Empfindung, die von einem Trümmer durch die erwähnte Röhre und Ohrscheibe dem Ohr mitgetheilt wird, viel schärfer ist, als ohne diesem Beihilfsmittel und dass wirklich diese Empfindung keine blossе Empfindung des Gestastes, sondern in der That die Empfindung des Schalles ist. — Um uns also in Betreff der definitiven Exploration zu recapituliren, empfehlen wir die Lage wo möglich auf dem rechtwinkelichten Bette, welches nach Umständen mehr oder weniger zurückgeschlagen wird, wo nicht auf meinem dreieckigen Polster. Da ferner immer mehrere Nachsuchungen (wenigstens zwei) nothwendig sind, um über die gänzliche Entfernung der Steinmasse einen apodictischen Ausspruch zu machen, so geschehe die erste mit dem gelöffelten Percuteur, damit ein etwa vorhandenes Trümmer gleich gebrochen oder ausgezogen werden kann, die folgende oder folgenden (wenn die vorhandenen Symptome mehrere zu machen geböten) mit dem gewöhnlichen Explorations-Catheter oder mit Amussat's Explorations-Catheter mit weitem Trichter. — Leroy's sonde à inclination werde nur bei ausserordentlichen Fällen, und nur nach genauer vorläufiger Untersuchung der vollständigen Integrität seines Gelenkes, angewendet. So braucht auch die Auscultation nur in besondern zweifelhaften Fällen angewendet zu werden. Am meisten empfehlen wir die Ohrscheibe mit Leroy's elastischer Röhre. — Den Trois-branches halten wir für die definitive Exploration eben so entbehrlich, als für die eigentliche Lithotripsie. — Ob der Nutzen der Sondes en laiton, et à bosseures reel, oder bloss chimärisch ist, weiss ich heute wahrlich noch nicht zu sagen.



## Krankheitsgeschichten.

### Krankheitsgeschichte Nr. I.

**Beobachtung.** Grosser harnsaurer Stein, dreissigjähriges Steinleiden, Heilung durch die Lithotripsie in neun Sitzungen.

**S**tephan von Borbély, ein Edelmann aus Udward, Comorner Comitatz in Ungarn, einige dreissig Jahre alt, verheirathet und Vater zweier Kinder, verspürte schon seit seiner Kindheit Beschwerden im Uriniren, die in einem erschwerten, häufig sehr schmerzhaften Harnen bestanden, welches aber zu Zeiten sich vermindern, und beinahe gänzlich schweigend, es nicht verhinderte, dass sich Patient verheirathete und Kinder zeugte. Als er in meine Behandlung kam, war er ein grosser, vollenblütiger und kräftiger Mann, und obgleich er zu dieser Zeit von den wüthendsten Schmerzen, welche ihn Tag und Nacht quälten, und beinahe zur Verzweiflung brachten, beunruhigt war, so spiegelte sich das Leiden doch nur unmerklich in seinem Äussern ab. Mehrere Ärzte, die ihn behandelten, erklärten seinen Zustand bald für Blasenstein, bald für Hämorrhoiden der Blase etc., unterliessen aber, ihn zu sondiren.

Den 11. April 1837 kam er nach Pesth, und übergab sich meiner Behandlung. Den 12. April sondirte ich ihn, fand eine gesunde Blase mit mässiger Irritabilität und Sensibilität begabt, die einen beweglichen, mittelmässig harten glatten Stein von der Grösse eines kleinen Hühnereies enthielt, *Diameter anteroposterior* der Blase 2 Zoll, *transversalis* über 3 Zoll, Fleischbündel des *detrusoris urinae* strangartig entwickelt, Urin sehr wenig catarrhalisch, allgemeine Irritabilität und Sensibilität normal. Organismus wie oben erwähnt, gesund. Da er vom Steinschnitt nichts wissen wollte, so schlug ich die Lithotripsie vor, zu welcher sich Patient, nachdem ich ihn früher mit allen Details dieser Operation bekannt gemacht hatte, mir vertrauensvoll übergab. Nach einigen Tagen Vorberei-



tung, während welcher Zeit ich ihm täglich eine Viertelstunde über eine weiche Wachsbougie in die Blase einschob, und diese durch eine Viertelstunde liegen liess, unternahm ich

Die 1. Sitzung den 18. April 1837 in Gegenwart des Hrn. k. k. Rath Dr. Leopold v. Windisch, Director des Bürgerspitals in Pesth, H. H. Drn. Schmidt, Klimko, Kriek, Kielberger, Réczey und des Herrn Czifra, eines guten Freundes und Compatrioten des Patienten. — Das Lästigste und Unangenehmste der Operation laut Aussage des Patienten, war die vorläufige Einspritzung in die Blase, welche ihm einen starken Drang zum Uriniren verursachte, so wie die Einführung eines drei Linien dicken Percuteur à écrou brisé von Leroy an der Harnröhrenmündung, welche beim Patienten sehr enge war, und die ich nicht erweitern wollte, einigen Schwierigkeiten oblag, nachdem aber der Schnabel des Instrumentes den *meatum urinarium* überschritten hatte, unterlag die fernere Einführung in die Harnblase gar keinen Schwierigkeiten. Der Stein wurde alsogleich in einem Diameter von siebzehn Linien ergriffen, und mittelst Schraubendruck gebrochen. Hierauf fasste ich nacheinander acht bis zehn Stücke von verschiedenen, jedoch sämmtlich grossen Dimensionen, und zermalmte sie gleichfalls durch Schraubendruck. Nachdem die Sitzung fünf bis sechs Minuten gedauert hatte, endete ich sie und zog das Instrument aus, zwischen dessen Zähnen wir alsoogleich Detritus zu Gesicht bekamen. Er war blassroth von Farbe, von nicht sehr compacter Textur, und bestand grösstentheils aus freier Harnsäure. Patient stieg gleich ins Bad, und blieb den Tag über liegend auf seinem Lager. — Durch dreizehn Stunden nach gemachter Operation genoss Patient einer auffallenden Ruhe, und eines beinahe gänzlichen Nachlasses der Schmerzen, und urinirte während dieser Zeit eine grosse Quantität Steintrümmer aus. Nach Mitternacht jedoch stellten sich wieder die alten Schmerzen ein. Patient urinirte fortwährend zermalmte Stücke aus, im Ganzen ein Quantum, welches beinahe eine grosse Haselnuss ausmachte. Dass Allgemeinbefinden blieb stets gut, auch stellte sich nicht der mindeste Grad von Blasenirritation ein. Einige Fragmente, die sich in der *Fossa navicularis* festsetzten, und den Ausfluss des Urins erschwerten, wurden mittelst einer länglichten Pincette entfernt.

Den 22. April geschah die 2. Sitzung in Gegenwart der Herren Doctoren Pongrátz, Réczey, und Kriek. Diessmal erweiterte ich etwas mit dem Bistouri die habituell enge Harnröhrenmündung, die schon bei der ersten Sitzung die Ein-



führung des Instrumentes erschwert hatte, worauf dasselbe ohne vorläufige Einspritzung, da Patient über eine Stunde den Harn zurückgehalten hatte, mit der grössten Leichtigkeit in die Blase eingeführt wurde. Es wurde sehr schnell eine grosse Quantität Fragmente von grossen Dimensionen gebrochen. Diese Sitzung, welche ohne besondere Umstände einherschritt, gab ein auffallendes Resultat, denn es wurde ein eine Wallnuss ausmachendes Quantum Steintrümmer entleert. Consecutive böse Zufälle folgten keine, im Gegentheil liessen die Schmerzen dermassen nach, dass Patient, der früher ganze Nächte schlaflos zubrachte, jetzt, ausser dass es ihn drei- bis viermal auf den Urin trieb, sanft und ruhig schlief. Auch der moralische Zustand besserte sich auffallend; denn Patient, der früher traurig und niedergeschlagen war, ward in einen fröhlichen und lebenslustigen Mann umgewandelt.

Die 3. Sitzung geschah den 26. April in Gegenwart des Herrn Doctors Klimko, Hrn. Assistenten Neophytowits und Hrn. Wundarzt Miskritz. Mehrere Fragmente wurden sogleich ergriffen und mittelst des Druckes der Hand zertrümmert (ich operirte mit einem einfachen gelöffelten Instrumente), ein Fragment jedoch von 14 Linien widerstand dem Druck der Hand, und da ich den unabhängigen Compressor von Leroy nicht bei Händen hatte, wendete ich die Percussion an. Ich liess das Instrument in Amussat's *étau à main* feststellen. Acht mässig geführte Hammerschläge reichten hin, das Fragment zu zerbrechen. Die Percussion schien dem Kranken keine Schmerzen zu verursachen, denn er äusserte dabei, so zu sagen, nichts. Es wurden wieder viele Steintrümmer entleert.

Den 29. April unternahm ich die vierte Sitzung. Es wurden abermals viele Fragmente zertrümmert. Nachmittag entstand eine Ischurie in Folge von Fragmenten, die sich im prostatistischen Theil der Harnröhre festsetzten. Ich stiess sie mittelst einer dicken Sonde in die Blase zurück, worauf die Ischurie gehoben war. Folgenden Tag stellte sich eine Fieberbewegung ein, die bis zum 5. Mai anhielt, aber nichts anders als ein geregeltes diätetisches Verhalten zu ihrer Beseitigung erheischte.

Den 7. Mai geschah die 5. Sitzung. Es wurden wieder mehrere Fragmente mit dem *Ramasseur de graviers* durch den blossen Druck der Hand gebrochen. Nach dieser Sitzung verliess Patient schon das Haus, und ging ganze Stunden lang in der Stadt spazieren.



Den 10., 12. und 14. Mai geschah die 6., 7. und 8. Sitzung in Gegenwart mehrerer Ärzte, deren jede eine bedeutende Ausbeute gab.

Den 16. Mai geschah die 9. und letzte Sitzung. Es wurden noch einige Fragmente von 4—7 Linien zertrümmert und in Brei verwandelt. Nach dieser Sitzung entleerte sich der ganze Rest der in der Blase vorhin enthaltenen Steinmasse, und alle krankhaften Erscheinungen waren gänzlich verschwunden. Mehrere in Gegenwart einiger Ärzte unternommene sehr sorgfältige Explorationen mit dem gelöffelten Steinbrecher und dem Explorationscatheter liessen nichts mehr in der Blase entdecken, und da auch Patient sich über nichts mehr beklagte, ward die Operation als definitiv beendet angesehen. Das Quantum gesammter durch die 9 Sitzungen entleerter Fragmente wog zusammen eilf Drachmen. Patient war seit der Zeit mehrmals bei mir auf Besuch, und geniesst fortwährend und auch heute, was ich aus einem Briefe, welchen ich vor Augen habe, ersehe, der vollkommensten Gesundheit.

---

## Krankheitsgeschichte Nr. II.

**Beobachtung.** Harnsaurer harter Stein, mucopurulenter Blasencatarrh, Anschwellung der Prostata, Hypertrophie der Blase, chronische gänseeigrosse Anschwellung des linken Testikels, Heilung in 10 Sitzungen.

**Anton Lorenz**, Kupferschmiedmeister, Hauseigenthümer und Wahlbürger in Ofen, verheirathet, 58 Jahre alt, von gesunden Ältern geboren, litt bereits seit 8 Jahren an Steinbeschwerden. Die erste Periode seiner Krankheit über, waren noch die Schmerzen so erträglich, dass er seinen Geschäften auch ausserhalb des Hauses obliegen konnte. Seit zwei Jahren jedoch wurden sie so grausam, dass Patient sich vor jeder körperlichen Anstrengung hüten musste, und stets an das Zimmer gebunden war. Durch das lange Leiden, welches der Stein verursachte, war zugleich die Blase in einen chronisch-inflammatorischen Zustand versetzt worden, wodurch der Urin rothbraun, und mit einer grössern Quantität mucopurulenter Materie geschwängert, abging; auch entwickelte sich häufig eine Blasenentzündung, die den antiphlogistischen Heilapparat in seiner grössten



Ausdehnung zu ihrer Beseitigung verlangte. Obgleich dieser Zustand der Blase eben nicht einladend zur Lithotripsie war, Patient nebenbei mit einer speckigen, gänseei-grossen Anschwellung des linken Testikels behaftet, und die Blase sehr empfindlich und reizbar war, auch der Stein ziemlich gross und hart zu seyn schien, so entschloss ich mich dennoch, da Patient zum Steinschnitt sich durchaus nicht entschliessen wollte, zu einigen Tentativen von Lithotripsie. Ich unternahm ein paar Versuche in den Wintermonaten 1836, ward aber durch verschiedene Hindernisse, als unendliche Reizbarkeit der Blase, intercurrirende rheumatische Affectionen, von fernerer Verfolgung der Operation abgehalten. Eine langdauernde und schwere Krankheit, von welcher auch ich plötzlich befallen ward, führte den Patienten aus meiner Behandlung in die eines andern Arztes, der den Kranken, wie ich hörte, abermaligen fruchtlosen Tentativen von Lithotripsie unterwarf. Endlich kam der Patient im Monat April 1837 wieder in meine Behandlung, und ich entschloss mich diessmal mit grösserem Eifer die Lithotripsie in Anwendung zu bringen. Nach einigen Tagen Vorbereitung mittelst elastischer Bougies geschah

den 23. April 1837 die erste Sitzung in Gegenwart des Herrn Doctors Réczey und des Herrn Wundarztes Miskritz, eines nahen Verwandten des Kranken. Es geschah eine vorläufige Einspritzung. — Die Einführung des *Percuteur à écrou brisé* von Leroy unterlag gar keinen Schwierigkeiten, da sowohl die Harnröhrenmündung, als auch der übrige Theil der Harnröhre hinlänglich weit war; bloss an dem prostatishen Theil der Harnröhre fand das Instrument wegen Hypertrophie der Vorstehdrüse einiges Hinderniss durchzudringen, welches jedoch leicht überwunden ward. — Der Stein wurde sogleich in einem Diameter von 17 Linien gefasst und mittelst Schraubendruckes gebrochen, darauf noch 8 — 10 Stücke von verschiedenen Dimensionen, und nachdem die Operation 4 Minuten gedauert hatte, das Instrument ausgezogen. Es wurde mit dem ersten Harnen sogleich eine kleine Quantität von Sand und Trümmer entleert (er war roth und bestand aus Harnsäure), Patient in ein lauwarmes Sitzbad gesetzt, wornach er ins Bett stieg und eine Rückenlage mit erhöhtem Steisse einnahm, eine Lage, die laut Erfahrung, beim Beginn einer Lithotripsie, wo noch in der Blase viele spitzige Trümmer vorhanden sind, ähnlichen, empfindlichen und durch lange Schmerzen geschwächten, bejahrten Patienten die grösste Erleichterung verschafft, die Fragmente *secundum leges gravitationis* in den obern und hintern Theil der Blase bringt, und



verhindert, dass selbe mit dem Blasenhalse in Contact kommen, welcher Theil bewusstermassen bei Blasensteinkranken der empfindlichste und gereizteste ist. — Consecutive üble Zufälle in Folge dieser Sitzung waren gar keine und auch nicht der kleinste Grad von Irritation der Blase stellte sich ein. Einige Fragmente, die sich im vordern Theile der Harnröhre festsetzten, verlangten ihre Hinwegnahme mit der *curette articulée* von Leroy. Das allgemeine Befinden des Patienten war sehr beruhigend. Das Gefühl, welches dem Patienten die zertrümmerten Stücke in der Blase verursachten, ward demjenigen, das zerbrochene Glasscherben verursachen würden, ähnlich, angegeben. In Folge dieser ersten Sitzung wurde ein Quantum Fragmente, die Grösse einer Haselnuss ausmachend, entleert.

Die zweite Sitzung geschah den 27. April abermals im Beiseyn mehrerer Ärzte. Sie war wegen der gewaltigen Zusammenziehungen der Blase und der grossen Unruhe des Patienten sehr laboriös. Nichtsdestoweniger wurden mehrere Fragmente durch Schraubendruck gebrochen. — Gleich nach der Operation kehrte des Patienten frohe Laune zurück. Der Tag verfloss so ziemlich gut, in der Nacht jedoch, gegen 11 Uhr, stellte sich plötzlich eine Ischurie ein, welche, da man versäumte, mich sogleich zu holen, und erst gegen Morgen um mich kam, dem Kranken bedeutende Schmerzen und Unruhe verursachte. Ich führte gleich eine dicke silberne Sonde ein, und stiess ein grosses Steinfragment aus dem prostatistischen Theil der Harnröhre in die Blase zurück, zugleich zog ich in dem Öhre des Catheters einen grossen zolllangen Thrombus, mit Steinfragmenten vermengt, aus. Auf diess stellte sich der regelmässige Gang des Urins wieder ein. Auch war Patient die übrige Zeit wohl, während welcher er eine grössere Quantität Fragmente entleerte, welche mitunter in den verschiedenen Partien der Harnröhre stecken blieben, und dann ihre Hinwegnahme mittelst der *curette articulée* von Leroy erheischten. Das Allgemeinbefinden sowohl als der Zustand der Blase waren die beruhigendsten.

Den 1. Mai geschah die dritte Sitzung. Es wurden mehrere Fragmente ergriffen und zerstört. — Diessmal war Patient und seine Blase viel ruhiger, darum auch die Operation leichter und kürzer. Sie dauerte 3 Minuten. Es entleerte sich wieder viel Detritus. Patient war stets ausser Bette, setzte sich aber unvorsichtigerweise einer Erkältung aus, welche eine Orchitis nach sich zog (es ward der rechte gesunde Testikel ergriffen), die die Application von Blutegehn, so wie den übrigen gebräuchlichen antiphlogistischen



Heilapparat zur Bekämpfung erheischte, und auf diese Art die nächstkommende Sitzung auf längere Zeit verschieben machte. — Nachdem die *prima* und *potentissima vis inflammationis* gebrochen war, auch die Zertheilung mittelst der gewöhnlichen Mittel etwas langsam fortschritt, wendete ich nach Fricke die circuläre Compression des Hodens mittelst der *bandelettes agglutinatives* an, welche mir, wie bereits mehrmals, auch diessmal sehr gute Dienste leistete, und die Anschwellung des Testikels augenscheinlich verringern machte.

Den 27. Mai unternahm ich noch vor complett erfolgter Zertheilung der Hodengeschwulst die vierte Sitzung. Ich führte einen *Ramasseur de graviers* ein, ergriff 10 — 12 Fragmente von 10 — 4 Linien, und zerdrückte sie durch Schraubendruck (mittelst Leroy's *Gouttière*). Nachdem die Operation beinahe 4 Minuten gedauert hatte, zog ich das Instrument, in welchem sich viel Detritus gesammelt hatte, aus. — Allgemeinbefinden gut. Keine Recrudescenz der Orchitis, die noch nicht ganz zertheilt war, und gegen die ich fortwährend die circuläre Compression anwendete.

Den 30. Mai geschah die fünfte Sitzung. Es wurden mehrere Fragmente zerstört, da einige zu hart waren, musste ich zur Percussion meine Zuflucht nehmen (das Instrument wurde mittelst Almussat's *étau à main* festgehalten). Mehrere Fragmente, die stecken blieben, mussten ausgezogen werden. Der Urin fing an licht zu werden, und verlor viel von seiner früheren Mucopurulescenz.

Den 3. Juni unternahm ich die sechste Sitzung. Es wurden 6 — 8 Fragmente von 9 — 4 Linien zertrümmert. Gegen Abend stellte sich eine incomplete Ischurie ein, welche von einer bedeutenden Anhäufung von Fragmenten im prostatiscen Theil der Harnröhre herrührte, und mich nöthigte, mittelst eines dicken Catheters selbe in die Blase zurückzustossen. Es trat darnach Ruhe ein, und Patient schlief gut. Tags darauf trat plötzlich ein Fieberparoxysmus ein, der mit starkem Frost und Erbrechen begann, und mit Hitze und Schweiss bis in die Nacht hinein dauerte. Abends blieben Fragmente in verschiedenen Partien der Harnröhre stecken, die gleichfalls ausgezogen werden mussten. Den folgenden Tag war Patient wieder fieberfrei.

Den 9. Juni unternahm ich die siebente Sitzung. Es wurden wieder mehrere Fragmente von 11 — 3 Linien durch Presso-Percussion zerstört.



Den 14. Juni geschah die achte Sitzung. Es wurde ein notables Quantum von Fragmenten gebildet.

Den 17. Juni geschah die neunte Sitzung, die der vorhergehenden glich.

Den 22. Juni geschah die zehnte und letzte Sitzung. Es wurden 2 Fragmente von 6 und 3 Linien bloss mittelst des Drucks der Hand zerstört, und da ich nichts mehr vorfand, die Operation geendigt. Es entleerte sich hierauf aller noch vorhandene Detritus, und alle Schmerzen bei und nach dem Uriniren schwiegen, bloss eine etwas grössere Anstrengung in Folge der angeschwollenen Prostata war zum Uriniren nöthig.

Der Steinbrecher so wie der Explorationscatheter liessen nichts mehr in der Blase entdecken.

Seit der Vollendung der Operation bis auf den heutigen Tag (also schon über 4 Jahre) geniesst Patient, ausser seinen habituellen asthmatischen Zuständen, der vollkommensten Gesundheit. Die Steintrümmer zusammen wogen gegen 3 Drachmen.

#### B e m e r k u n g.

Wir sehen in gegenwärtiger Beobachtung einen wallnussgrossen, harten, harnsauern Stein, bei einem corpulenten, an asthmatischen Anfällen schon lange leidenden Mann, mit gleichzeitigem mucopurulenten Blasencatarrh, grosser Anschwellung der Prostata, Hypertrophie der Blase, gänseei-grosser chronischer Anschwellung des linken Testikels behaftet, in 10 Sitzungen durch die Lithotripsie zerstören. Bemerkenswerth war im Verlauf der Krankheit das häufige Steckenbleiben der Steinfragmente in den verschiedenen Partien der Harnröhre, ferner eine Orchitis des rechten Testikels, die in Verbindung mit der chronischen Anschwellung des linken Hodens die Operation in etwas erschwerte. Trotz aller dieser Complicationen endete diese Lithotripsie dennoch ganz glücklich, und es ist falsch, dass ein mucopurulenter Blasencatarrh immer eine Contraindication der Lithotripsie ist.



### Krankheitsgeschichte Nr. III.

**Beobachtung.** Stein von mittlerer Grösse, 14jähriges Steinleiden, Constitution gut, Heilung in 5 Sitzungen.

**Johann Sehl**, 18 Jahre alt, von Guttonbrunn im Temeser Comitatz gebürtig, litt bereits seit seinem vierten Lebensjahre an Steinbeschwerden, gegen welches Übel verschiedene sogenannte *remedia lithontriptica* angewendet wurden, natürlich ganz fruchtlos. 1835 kam er in die chirurgische Klinik der medicinischen Facultät in Pesth, woselbst er durch den Herrn Doctor Piskowich, damaligen Assistenten, jetzigen Supplenten der chirurgischen Klinik an derselben Facultät, untersucht wurde, der sich von der Gegenwart eines Blasensteines mittelst der Sonde überzeugte. — Da jedoch damals Ferien waren, so konnte er in die Anstalt nicht aufgenommen werden, und war gezwungen, unverrichteter Dinge in seine Heimath zurückzukehren. — 1837 ward er mir von dem löbl. königl. Cameral-Rentamt in Lippa anempfohlen, und er kam den 3. Juni in Pesth bei mir an. Er war ein blonder junger Mensch von scheinbar scrophulösem Habitus, mit einem timiden Äusseren. Es waren alle rationellen Kennzeichen des Blasensteins zugegen, und ich untersuchte ihn gleichfalls mit der Sonde, und fand auch den Stein, der mir halbhart und die Grösse einer gewöhnlichen Wallnuss zu haben schien. Der Stein schien länglicht zu seyn. Ich nahm mir vor, ihn durch die Zermalmung zu zerstören.

Den 5. Juni 1837 unternahm ich die erste Sitzung in Gegenwart des Herrn Professors der medicinischen Facultät in Pesth, Johann Reisinger. Eine vorläufige Einspritzung von 3 Unzen lauen Wassers wurde gemacht. Da die Harnröhrenmündung sehr enge und klein war, und die Einführung eines  $2\frac{1}{2}$  Linien dicken *Percuteurs à écrou brisé* verhinderte, erweiterte ich selbe durch einen kleinen Einschnitt mit einem geknöpften Bistouri, worauf das Instrument mit der grössten Leichtigkeit in die Blase gelangte. Ich ergriff ohne Tatonnements den Stein in einem Durchmesser von 14 Linien, und zerbrach ihn sehr leicht durch die Druckschraube, darauf wurden sehr schnell nacheinander 10 — 12 Fragmente von 12 bis 7 Linien ergriffen und zerdrückt. Nachdem die Operation, während welcher Patient sehr wenig litt, 4 Minuten gedauert hatte, zog ich das Instrument aus. Es entleerte sich sogleich ein Quantum Detritus von schmutzig weisser Farbe. Es war phosphorsaurer Kalk



und Ammonium. Patient war gar nicht angegriffen, nur war er nach seiner Aussage im Gehen sehr gehindert, indem die Fragmente dabei in der Blase stark herumschlotterten, was ihm ein penibles Gefühl verursachte. Er entleerte mit jedem Uriniren ein Quantum Detritus und war stets ansser Bette.

Den 8. Juni unternahm ich die 2. Sitzung in Gegenwart des verstorbenen Herrn Protomedicus von Ungarn und königl. Statthaltereirathes Michael von Laenhossék, und des Herrn Doctor und Professor Franz von Gebhardt. Ich führte wieder einen *Percuteur à écrou brisé* ein, und ergriff mehrere Fragmente, von welchen ich auch eins den Herrn Protomedicus zermahlen liess, und nachdem ich die Operation durch 5 Minuten fortgesetzt hatte, zog ich das Instrument aus. Es entleerte sich also gleich etwas Detritus. Gegen Abend stellte sich eine febrile Reaction ein, die mit bedeutender Hitze begleitet war, und auch noch den folgenden Tag anhielt, doch verlor sie sich den kommenden durch ein einfaches geregeltes diätetisches Verhalten.

Den 13. Juni unternahm ich die 3. Sitzung in Gegenwart des Herrn Doctors Réczey. Ich führte einen *Ramasseur de graviers* ein, und zermalmte 8 Fragmente von 9 — 5 Linien, worauf ich das Instrument, mit vielem Detritus geschwängert, auszog. Alle anempfohlenen Manoeuvres waren zur vollkommenen Entladung des *Ramasseur* unzureichend. Dieses gelöfelte Instrument, wie ich schon oft wiederholt habe, verdient aus dieser Ursache einen gerechten Vorwurf. Nach dieser Sitzung stellte sich keine Fieberbewegung ein, und es entleerte sich immer viel Detritus.

Den 16. Juni geschah die 4. Sitzung. Sie glich der vorangegangenen. Gegen Abend stellten sich heftige Schmerzen in der Perinealgegend ein, auch verliess Patient trotz meines Verbotes das Zimmer, und ging im Freien herum, worauf sich in der Nacht eine Haematurie einstellte, die bis zum dritten Tag anhielt, jedoch durch körperliche Ruhe und den Gebrauch des kalten Wassers glücklich beseitiget wurde.

Den 20. Juni unternahm ich die 5. und letzte Sitzung. Ich fand noch ein Fragment von 6 Linien im Durchmesser vor, und zerstörte es, worauf ich das Instrument auszog. Aller noch vorhandene Detritus entleerte sich, und mit ihm schwanden alle Beschwerden. Mehrere mit der grössten Aufmerksamkeit unternommene Explorationen liessen nichts mehr in der Blase entdecken. Die Heilung ward also als definitiv erfolgt angesehen, bewährt sich auch bis zur Stunde. Die plötzlich entstandene Haematurie (die ich mir



nicht leicht erklären konnte) ist in dieser Beobachtung das einzige Bemerkenswerthe, die übrigens ganz ohne Folgen blieb. Gegenwärtig fungirt der ehemalige Kranke als Schullehrer in seinem Geburtsorte. Die Steintrümmer zusammen wogen gegen 3 Drachmen.

### Krankheitsgeschichte Nr. IV.

**Beobachtung.** Weicher phosphatischer Stein von mittlerer Grösse bei einem Frauenzimmer.

Heilung in 2 Sitzungen.

**Johanna Mayer**, eine Frau von 45 Jahren, litt seit zwei Jahren an Harnbeschwerden, gegen welche sie verschiedene Mittel fruchtlos anwendete. Im Monat Juni 1837 kam sie zu mir und flehte meine Hilfe an. Es waren alle rationellen Kennzeichen des Blasensteins vorhanden. Ich sondirte sie, und fand sogleich einen Stein.— Der Urin war zwar mucopurulent, die Reizbarkeit des Individuums und der Blase gross, das Allgemeinbefinden jedoch so ziemlich gut. Daher entschloss ich mich, die Lithotripsie in Anwendung zu bringen. Ich nahm sie in meine Abtheilung (ich stand damals einem Filiale des Pesther Bürgerspitals als Chirurg vor) auf. Nach einigen Tagen Ruhe unternahm ich ohne Vorbereitung

die 1. Sitzung den 18. Juni 1837. Ich machte vorläufig durch eine elastische Sonde eine Einspritzung in die Blase, und liess selbe mittelst eines Druckes auf die untere Harnröhrenwand, durch den Zeigefinger eines Gehilfen, der selben in die *Vagina* einführte, in der Blase zurückhalten, worauf ich einen 3 Linien dicken *Percuteur à écrou brisé* einführte, und den Stein, der sich in der linken Seife der Blase befand, in einem Diameter von 9 Linien ergriff, und durch den einfachen Druck der Hand zermalmte. Er war äusserst weich. Hierauf wurden mehrere Fragmente sehr leicht zerstört. Die Operation dauerte  $2\frac{1}{2}$  Minuten. Es entleerte sich sogleich mit dem Urin sehr viel Detritus von weisser Farbe, und zu feinem Mehl zerrieben. Patientin stieg ins Bad. Der Stein war ein *phosphas ammonio-magnesiacus*. Der Zustand der Kranken war bedeutend verändert, der Drang zum Urinlassen viel geringer und seltener, der Schmerz schwieg beinahe ganz, und es blieb kaum etwas mehr, als ein geringer Kitzel nach dem Urinlassen übrig. — Tags darauf bekam Patientin wieder ein Bad und ein Lavement.



Den 21. Juni unternahm ich die 2. Sitzung. Ich führte einen *Ramasseur de graviers* ein, und zerdrückte mehrere noch vorhandene Fragmente bloss durch den Druck der Hand. Da ich hierauf nichts mehr vorfand, zog ich das Instrument aus. Darauf entleerte sich der gebildete Detritus, und die Schmerzen hörten ganz auf. Mehrere mit der grössten Aufmerksamkeit unternommene Untersuchungen liessen nichts mehr in der Blase entdecken. Die Heilung war also vollständig.

Der Herr Physikus der königl. Freistadt Pesth, Dr. Klimko, so wie der medicinische Assistent D. Neophytovics, und Chirurg Mayer waren bei der Operation zugegen.

#### B e m e r k u n g.

Wir sehen in diesem Falle eine Lithotripsie von der leichtesten und erspriesslichsten Art. Zwei Sitzungen, die mit gar keinen Schmerzen verbunden waren, befreiten die Kranke von ihrem Stein, so dass die Heilung so zu sagen in einigen Minuten erzielt wurde. Wären alle Lithotripsien so leicht, so verdiente diese Hilfe fürwahr kaum den Namen einer Operation. —

---

### Krankheitsgeschichte Nr. V.

**Beobachtung.** Mehrere harnsaure Steine in der Blase, vorgerücktes Alter, tabider Zustand, unvollkommene Harnverhaltung, mucopurulenter Blasencatarrh, bedeutende Anschwellung der Prostata, Enterocoele inguinale und Hydrocele des linken Testikels. — Heilung in neun Sitzungen.

**Jacob Offenheimer**, 63 Jahre alt, gebrechlich und schwach, Handelsmann von Dunaföldvár, litt bereits seit mehreren Jahren an Harnbeschwerden, die die letzten 2 Jahre dermassen anwuchsen, dass Patient keine Stellung oder Attitude mehr annehmen konnte, in welcher er sich auch nur die kleinste Erleichterung hätte verschaffen können. Auch war er gezwungen den grössten Theil der Zeit im Bette zuzubringen. Der Drang zum Uriniren war beständig, und der Harn floss unter starken Schmerzen ab, auch war der Strahl desselben häufig unterbrochen. Fahren konnte er platterdings nicht, denn das Rütteln und Stossen des



Wagens war ihm unerträglich. Sondirt war er noch nie, sondern nur mit sogenannten steinauflösenden Mitteln reichlich versehen. Im Monath Juni 1837 kam er zu mir nach Pesth. Er war dazumaleu ein gebrechlicher schwacher alter Mann, mit einem leidenden blas-sen Aussehen; mager und abgezehrt war er ein Bild des Jammers. Der Urin mucopurulent, molkig, der Drang zum Uriniren beständig. Ich sondirte ihn, und fand, nachdem ich den Pavillon der Sonde stark erhob, mehrere Steine. Der allgemeine Zustand des Patienten, wie ich so eben sagte, war sehr schlecht. Eine *Febris continua* mit grosser Schwäche, und Abmagerung, so wie das vorgerückte Alter des Patienten, eine enorme Reizbarkeit der Blase, der mucopurulente Blasencatarrh, ein Leistendarmbruch, so wie ein einseitiger Wasserbruch schienen in der That Contraindicationen jedes operativen Verfahrens zu seyn, daher ich mich wirklich mit Furcht und nur auf dringendes Ansuchen des Patienten, der vom Steinschnitt platterdings nichts wissen wollte und seiner Angehörigen entschloss, die Lithotripsie zu versuchen.

Ich unternahm eine Sitzung den 18. Juni 1837. Nachdem ich einen Percuteur à écrou brisé eingeführt hatte, entstand plötzlich eine so grosse Zusammenziehung der Blase, dass alles injicirte Liquidum neben dem Instrument ausgetrieben wurde, und ich das Instrument ohne Gefahr mir gar nicht aufzmachen getraute. Ich zog es also uneröffnet aus, und wollte die ganze Operation aufgeben, als Patient auf das heftigste in mich drang noch einen Versuch zu machen. Ich gab nach, nahm mir aber vor, die enorme Contractibilität und Irritabilität der Blase so viel möglich früher herabzustimmen. Ich reichte desshalb nach Verlauf von einigen Tagen dem Kranken  $2\frac{1}{2}$  Gran Opium, theils durch den Mund theils durch den After, worauf ich Tags darauf nach vorläufiger Einspritzung einen lithotriptischen Versuch machte, der auch wirklich so glücklich ausfiel, dass ich, nachdem die Blase viel von ihrer Reizbarkeit verloren hatte, im Stande war, einen Stein in einem Diameter von 14 Linien (ich überzeugte mich noch von der Gegenwart mehrerer) zu fassen und mittelst der Percussion zu zerstören (ich stellte das Instrument in Leroy's Gabel fest, welche ich an meinem dreieckigen Polster angeschraubt hatte). Hierauf wurden noch 2 Steine von 12 und 8 Linien gefasst und zermalmt. Es entleerte sich viel Detritus (er bestand grösstentheils aus Harnsäure), und das Allgemeinbefinden des Kranken ward durch diese Sitzung nicht verschlimmert.



Den 25. Juni unternahm ich die 2. Sitzung. Es ward wieder eine Einspritzung gemacht. Ich ergriff abermals mehrere Fragmente oder Steine von 12 — 6 Linien und zerstörte sie theils durch Percussion, theils Schraubendruck. Die Operation dauerte 3 Minuten. Patient und seine Blase waren viel ruhiger. Es entleerte sich viel Detritus. — Die äussere Schichte der Steine hatte eine bräunliche Farbe, die innere war gelbroth. Abends stellte sich etwas Fieber ein.

Den 2. Juli geschah die 3. Sitzung. Sie glich der vorigen. Es erfolgte auf sie eine bedeutende Reaction, die sich durch ein starkes Fieber offenbarte. Einige *antiphlogistica* und *emollientia*, unterstützt durch ein geregeltes diätetisches Verhalten, hoben es jedoch in 2 Tagen. Patient war aber so angegriffen, dass ich die nächstfolgende Sitzung bis zum 10. Juli verschieben musste.

Den 10. Juli geschah die 4. Sitzung. Es wurden viele Fragmente zertrümmert. Patient war diessmal gar nicht angegriffen, auch stellte sich nicht die mindeste Spur einer febrilen Reaction ein. — Die *febris continua lenta* war schon ganz verschwunden. Es entleerten sich beständig unter bedeutender Erleichterung des Patienten, Fragmente. Die Entleerung geschah jedoch in grössern Zwischenräumen, so dass noch den 6. Tag nach geschehener Operation Bruchstücke zum Vorschein kamen, welche Trägheit der Entleerung ich der unvollkommenen Urinverhaltung, an welcher Patient gleichzeitig litt, zuschrieb. Ich suchte desshalb durch Einführung eines dicken elastischen Catheters Fragmente, zu entleeren, welches Verfahren auch in der That stets mehrere Bruchstücke ans Licht beförderte. Auch war das Allgemeinbefinden des Patienten schon bedeutend verändert, die Schmerzen und der unaufhörliche Drang zum Uriniren schwiegen bedeutend, die Kräfte hoben sich allmählich, mit Einem Worte der normale Con-  
cent aller afficirten Organe und der Grad der Vitalität, der in einem so vorgerückten und durch jahrelange Leiden so geschwächten Organism noch angefacht werden kann, schienen langsam zurückzukehren.

Den 17. Juli geschah die 5. Sitzung. Es wurden diessmal gleichfalls mehrere Fragmente zertrümmert. Die Operation dauerte 5 Minuten. Ich zapfte mehrmals den Tag über den Urin mittelst des Catheters ab, um das copiose mucopurulente Sediment, das in Folge der unvollkommenen Harnverhaltung nach jedem Uriniren in derselben zurückblieb, zu entfernen.



Den 24. Juli geschah die 6. Sitzung. Die Besserung schritt beständig vorwärts.

Den 28. Juli unternahm ich die 7. Sitzung. Sie glich der vorangehenden, auch blieb sie ohne allen bemerkenswerthen üblen Erscheinungen.

Den 1. August machte ich die 8. Sitzung. Ich führte einen *Ramasseur de graviers* ein, und zertrümmerte viele kleinere Fragmente durch den blossen Druck der Hand. Patient entleerte stark gepulverten Detritus, welches man stets wahrnimmt, wenn man mit dem gelöffelten Steinbrecher operirt.

Den 6. August geschah die 9. und letzte Sitzung. Ich fand bloss ein einziges Fragment von 6 Linien vor, welches in einem Augenblick zerstört wurde. Hierauf liessen die Schmerzen vollkommen nach, auch war das Allgemeinbefinden bedeutend gebessert; auch die Ruhe und Heiterkeit des Geistes waren zurückgekehrt.

Den 9. und die folgenden Tage unternahm ich mehrere definitive Explorationen, fand aber trotz der aufmerksamsten Untersuchung der vollen sowohl, als leeren Blase, nicht die mindeste Spur eines Steinconcrements, worauf die Heilung als definitiv erfolgt angesehen wurde. Der Gesundheitszustand des Patienten kehrte zu seiner vollkommenen Integrität zurück. Patient urinirte nun so häufig, wie ein gesunder Mensch zu uriniren pflegt, und ausser einer mehr unangenehmen als schmerzhaften Empfindung nach dem Uriniren, blieb nichts Abnormes zurück, doch auch diess verlor sich bald gänzlich, der Urin war limpid und ohne mucopurulentem Sediment. Die Kräfte kehrten zurück, es verlor sich die *Febris continua lenta*, und er gewann augenscheinlich an Embonpoint, mit einem Wort, er war gesund und ist es noch heute. Die Steintrümmer wogen zusammen über 5 Drachmen, und bestanden grösstentheils aus Harnsäure.

#### B e m e r k u n g e n .

Wir sehen in vorliegendem Falle ein Individuum gesunden, welches sich in den ungünstigsten Verhältnissen für Lithotripsie befand. Ich machte auch anfänglich Anstand, hier eine Operation zu unternehmen, um selbe nicht durch Präcipitation zu compromittiren. Nur durch die inständigsten Bitten des Patienten sowohl, als seiner Angehörigen gedrängt, entschloss ich mich dazu, wozu noch der Umstand kam, dass, da in diesem Falle an die Cystotomie kaum zu denken war, sonst Patient unter den grässlichsten Schmerzen



sein Leben geendet haben würde. Ich machte also hier die Lithotripsie, obgleich ihre Chancen beinahe null waren, indem ich mir dachte: *melius remedium anceps, quam nullum.*

## Krankheitsgeschichte Nr. VI.

**Beobachtung.** Grosser harter, warziger Stein aus kleesaurem Kalk. — Individuum jung, und von lymphathischer Constitution, sonst kräftig. Blasencatarrh.  
Heilung in zehn Sitzungen.

Joseph Maslán, ein Zimmerlehrjung aus Zlin in Mähren, 18 Jahre alt, von gesunden Ältern geboren, und mit einer gesunden, obgleich lymphatischen Constitution begabt, litt bereits seinem Gedächtnisse nach seit 10 Jahren an Steinbeschwerden, gegen welche man ihn lange erfolglos behandelte. Die Schmerzen waren so gross, dass er seiner Aussage nach öfters am Punkte stand, sich zu entleiben. Den 31. Juli 1837 kam er in Pesth zu mir und klagte über die gewöhnlichen den Blasenstein begleitenden Erscheinungen. Ich untersuchte ihn mit der Sonde und stiess also gleich auf einen Stein, der mir gross, und dem Schalle und der Oberfläche nach, sehr hart zu seyn schien. Die Empfindlichkeit war zwar gross, auch war ein intenser, zähschleimiger Blasencatarrh vorhanden, nichtsdestoweniger nahm ich mir vor, die Lithotripsie in Anwendung zu bringen. Ich unternahm ohne aller Vorberereitungscur

Die 1. Sitzung den 1. August 1837. Nach vorläufiger Erweiterung des allzuengen *meatus urinarii* und einer Einspritzung in die Blase, führte ich einen *Percuteur à écrou brisé* ein, von 3 Linien im Durchmesser. Ich war gezwungen, mit dem Instrumente einen Halbkreis nach unten zu beschreiben, um den Stein in einem Diameter von 18 Linien zu ergreifen; da derselbe dem Drucke der Schraube widerstand, so stellte ich das Instrument in Leroy's eiserner Gabel fest, und brach den Stein durch eine zwei Minuten lang dauernde Percussion. Noch zwei grosse Fragmente wurden ergriffen und durch Percussion zerstört. Patient war anfangs, wie er später gestand, mehr der ungewöhnlichen und ihn überraschenden Manoeuvres wegen, als aus Schmerz etwas unruhig und un-



geduldig, nahm aber bald auf einiges Zureden Raison an. — Die Operation dauerte 6 Minuten. Er war nach derselben sehr heiter, und freute sich ungemein, als er anfang Detritus zu entleeren. Dieser war auf der äussern Schichte warzenförmig, grünlich von Farbe, und bestand grösstentheils aus kleesaurem Kalk. Auch bequeme er sich trotz meiner Gegenvorstellungen nicht, den Tag über ruhig zu verbleiben, sondern ging stets herum.

Den 3. August unternahm ich die 2. Sitzung. Es wurden wieder mehrere grössere und kleinere Fragmente zertrümmert. Die Härte des Steines war so gross, dass ich nicht im Stande war, auch die kleineren Fragmente durch einen erfahrungsgemäss aufs äusserste gesteigerten Schraubendruck zu zermalmen, sondern musste stets zur Percussion meine Zuflucht nehmen, wobei ich das Instrument bald auf *Leroy's point fixe*, bald in *Amussat's étau à main* feststellte. — Man konnte an den Fragmenten die warzenförmige Beschaffenheit des Steines deutlich wahrnehmen. Es war ein sogenannter Mauerstein (*pierre murale*). Patient nahm nach der Operation ein Sitzbad in einem gewöhnlichen grossen Schäffel. Ich lasse, wie ich auch schon anderwärts angedeutet habe, die Kranken nach den lithotriptischen Sitzungen keine Halbbäder, sondern nur Sitzbäder gebrauchen, theils weil erstere grössere Kosten verursachen, die für Mittelloosere immer empfindlich sind, theils weil sie den Kranken mehr schwächen, und ihm mitunter Ohnmachten zuziehen, in deren Folge er zuweilen noch vor Verlauf einer Viertelstunde das warme Halbbad zu verlassen gezwungen ist. — Durch diese Sitzbäder wird die durch die Operation unausweichlich entstandene Irritation der Harnwege besänftiget und herabgestimmt, und zwar eben so gut, als durch die Halbbäder, auch haben erstere den Vorzug, dass man sie öfters im Tage geben, und sie auch länger fortsetzen kann. Wird Patient aus eben angeführten Gründen gezwungen, früher aus einem Halbbad zu steigen, so ist die Bähung der interessirten Theile nicht hinreichend, die Kraft der Irritation nicht genügsam gebrochen, und darum auch die Chancen, wenn nicht unglücklicher, doch unangenehmer Folgen grösser, und Nachwehen eher zu befürchten. Diess alles verhüten Sitzbäder ungleich besser, und ich lasse sie durchgehends gebrauchen, ausser es sind specielle Indicationen vorhanden, die ein Halbbad verlangen. Ich nehme zu den Sitzbädern die Priesnitz'schen Sitzbadwannen, im Nothfalle thut es auch ein gewöhnlicher grosser Schäffel. Die Flüssigkeit ist lauwarmes Wasser, oder eine Abkochung von Heublumen, oder *specierum emollientium pro fomento*.



Die Sitzbäder können auf diese Art, wenn es nöthig ist, mehrere Stunden fortgesetzt, das warme Wasser auf das leichteste nachgeschüttet, erneuert etc. werden.

Den 7. August geschah die 3. Sitzung. Beinahe alle Fragmente wurden durch Percussion zerstört. Die Symptome des Steines liessen schon merklich nach.

Den 10. August unternahm ich die 4. Sitzung. Diessmal war ich schon im Stande, einige Fragmente durch Schraubendruck zu zerstören. Abends stellte sich eine Ischurie ein. Ein grosses Fragment wurde mit der geraden Hunter'schen Harnröhrenzange aus der Gegend des Bulbus ausgezogen, und dadurch die Ischurie gehoben.

Den 13. August machte ich die 5. Sitzung. Es wurden wieder mehrere Fragmente durch Presso-Percussion zerstört. Die Sitzung dauerte einige Minuten. Es entleerte sich immer viel Detritus.

Den 15. August geschah die 6. Sitzung. Sie glich den vorangehenden.

Den 18. August geschah die 7. Sitzung. Nach dieser sowohl als allen vorangegangenen blieben viele, im ganzen beiläufig 20 Fragmente, in verschiedenen Partien der Harnröhre stecken, die ich theils in die Blase zurückdrängen, theils in der Harnröhre zertrümmern, theils ausziehen musste. Die Instrumente, deren ich mich bediente, waren: Hunter's zweiarmlige Zange, — Leroy's *pince urétraie à trois-branches*, — und desselben Autors *curette articulée droite*. Das Zurückdrängen in die Blase, wenn es nöthig war, bewerkstelligte ich mit einer dicken metallenen Sonde, gemeinlich einer zinnernen von Mayor, oder auch einem dicken elastischen Catheter.

Den 21. August unternahm ich die 8. Sitzung. Patient näherte sich der Heilung.

Den 25. August geschah die 9. Sitzung. Es wurden wieder mehrere Fragmente zertrümmert. Beinahe der ganze entleerte Detritus war grobkörnig (Resultat des *percuteur fenêtré* und des harten warzigen Steines).

Den 28. August unternahm ich die 10. und letzte Sitzung. Ausser einem Fragment von  $4\frac{1}{2}$  Linien fand ich nichts mehr in der Blase. Alle krankhaften Symptome schwiegen. Mehrere mit der grössten Aufmerksamkeit unternommene Explorationen liessen nichts mehr in der Blase entdecken. Zu bemerken habe ich noch, dass Patient die ganze Zeit der Cur über auf den Füssen war, und zu jeder Sitzung zu mir und nach jeder aus meiner Wohnung in die seinige,  $1\frac{3}{4}$



Stunde von der meiningen entfernt, zu Fusse ging. Auch kam er sehr oft des Tags mit steckengebliebenen Fragmenten in der Harnröhre zu mir, und liess sich von selben durch mich entbinden. Mehrere Ärzte waren bei den verschiedenen Sitzungen zugegen, von welchen ich] nur den Hrn. Physicus Dr. Klimko nenne.

### B e m e r k u n g.

Wir sehen in dieser Beobachtung einen grossen harten warzigen Stein, aus kleesaurem Kalk, durch die Percussion in 10 Sitzungen zerstören. Ich getraue mir zu behaupten, dass, wofern man die Perforation in diesem Falle angewendet hätte, die Zahl der Sitzungen wenigstens auf das Doppelte hätte vermehrt werden müssen, da ich selbst kleinere Fragmente von 6 — 8 Linien beinahe immer durch die Percussion zerstören musste. Ich gebrauchte während dieser, Leroy's Stützpunkt auf meinen abschüssigen Polster angeschraubt, so wie auch Amussat's *étai à main*. Die Percussion war ich gezwungen öfters durch mehrere Minuten fortzusetzen. Sie war für den Kranken gar nicht schmerzhaft, und er zeigte sich durch sie nur etwas überrascht, nicht aber leidend.

## Krankheitsgeschichte Nr. VII.

**Beobachtung.** Grosser, sehr harter warziger Stein aus kleesaurem Kalk, — Blase gesund, Irritabilität und Sensibilität gross, — Ruptur der Urethra durch Steckenbleiben [einiger Fragmente, — Heilung in 10 Sitzungen.

Bernard Pollak, ein junger Mensch von 18 Jahren, aus Altofen, von gesunden Ältern geboren, litt bereits seit seiner frühesten Jugend an Harnbeschwerden, die in der letzten Zeit zu einer solchen Heftigkeit anwuchsen, dass er unter den grössten Schmerzen alle Viertelstunden den Harn zu lassen gezwungen war. Mehrere Ärzte behandelten ihn lange Zeit, ohne ihn untersucht zu haben, mit innerlichen Arzneien, natürlich fruchtlos. Endlich wendete er sich an Hrn. Magister Chirurgiae Rothfeld, praktischem Wundarzt in Altofen, der ihn sondirte, einen Stein in der Blase fand, und ihm auch sogleich den Rath gab, sich meiner Hilfe anzuvertrauen. Er kam gegen Mitte September 1837 zu mir in Pesth. Er war [ein



gesund und kräftig aussehender junger Mann, dessen Steinleiden sich in seinem Äussern kaum merklich abspiegelte. Ich sondirte ihn und constatirte die Diagnose des Hrn. Rothfeld. Es enthielt die Blase einen grossen starkwarzigen Stein, der, indem ich mit der Sonde auf ihn stiess, sehr helle Klänge von sich gab, und durch den über seine sehr ausgedehnte Oberfläche gleitenden Explorationscatheter der Hand eine Empfindung mittheilte, die sie erführe, wenn sie einen Catheter über ein Reibeisen ziehen würde. Die Grösse und Härte des Steines, so wie die krankhaft gesteigerte Empfindlichkeit der Blase, die kaum 2 Esslöffel Flüssigkeit halten konnte, machten mich für den glücklichen Ausgang der Lithotripsie sehr besorgt, nichtsdestoweniger entschloss ich mich zu ihr, da Patient und seine Mutter sehr in mich drangen, nahm mir aber vor, die übermässige Reizbarkeit der Blase früher durch eine passende Vorbereitungscur, wo möglich, etwas herabzustimmen. Zu diesem Ende führte ich täglich einen elastischen Catheter in die Blase ein, und liess ihn stets eine Viertelstunde darinnen liegen. Nach einigen Tagen ähnlicher Vorbereitung, nach welcher mir die übermässige Empfindlichkeit etwas abgenommen zu haben schien, unternahm ich die erste Sitzung den 21. September 1837. Nach einer kleinen vorläufigen Einspritzung wurde der Stein ohne alle Tatonnements auf folgende Art gefasst: Ich zog das geschlossene Instrument, da der Stein in einer hinter der Prostata befindlichen Vertiefung der Blase lag, unmittelbar an den Blasen Hals an, und schob den weiblichen Arm gerade gegen den Blasengrund vor, ohne den männlichen im geringsten vom Blasen halse zu entfernen; beschrieb auf diese Art mit dem geöffneten Instrumente eine Rotation, welche beiläufig 60° eines Zirkels betragen konnte, nach links (der Stein befand sich an der linken Seite des Blasen halses), dadurch kam der Stein zwischen die beiden Arme des Instrumentes, und wurde durch das Anziehen des weiblichen an den männlichen ergriffen. Die Scala wies einen Diameter von 18 Linien, und der Stein wurde durch eine 2 Minuten lang fortgesetzte Percussion, wobei ich das Instrument mit Amussat's *étau à main* festhalten liess, gebrochen. Hierauf noch ein Fragment von 14 Linien. Auf einmal steigerte sich die Zusammenziehung der Blase dermassen, dass beinahe die ganze injicirte Flüssigkeit zwischen dem Instrumente und den Wänden der Harnröhre ausgetrieben wurde, obgleich ich, um diess zu verhindern, das Glied über dem Instrumente durch die Hand des Gehilfen mässig comprimiren liess; darnach musste ich weiterhin beinahe im Trocknen operiren, und es war die grösste Vorsicht



und Aufmerksamkeit nöthig, die Colonnen der hypertrophischen Blase, die sich zwischen die Arme des Instrumentes hineinlegten, nicht zu fassen, und sie von den Steinfragmenten zu unterscheiden. Die Operation dauerte etwas über 5 Minuten. Patient war durch diese Sitzung nicht sonderlich angegriffen. Den Tag über entleerte sich Detritus pulverulenter und grobkörniger Art, er war grün und bestand aus kleesaurem Kalk. Die Nacht war etwas unruhig wegen eines häufigeren Dranges zum Urinlassen. Den kommenden Tag verliess Patient gegen mein ausdrückliches Verbot das Zimmer, und setzte sich durch längere Zeit einem starken Luftzuge aus, wodurch er sich eine Erkältung zuzog, die sich alsogleich durch heftige febrile Reaction und seröse Diarrhöe mit Leibschneiden offenbarte. — Ruhiges, warmes Verhalten im Bette, geregelte Diät und eine *mixture mucilaginosa cum laudano* hoben wohl den Zustand, doch konnte ich die 2. Sitzung vor 1. October nicht unternehmen. Ein Fragment von 15 Linien im Durchmesser wurde alsogleich ergriffen, und durch eine 2 Minuten lang dauernde Percussion (ich liess das Instrument mit Amussat's *étai à main* festhalten) gebrochen. Hierauf noch 8 — 10 Fragmente von 12 — 4 Linien theils durch Percussion, theils Schraubendruck. Die Operation dauerte 5 Minuten. Patient wurde durch diese Sitzung wenig angegriffen, nur war er noch in Folge der früher erlittenen febrilen Affection etwas kraftlos.

Den 4. October unternahm ich die 3. Sitzung. Der Blasenkrampf war wieder sehr gesteigert, so dass beinahe alle Flüssigkeit neben dem Instrumente ausgetrieben wurde. Ich ward daher gezwungen, wieder beinahe im Trocknen zu operiren. Es wurden 8 — 10 Fragmente von 11 — 3 Linien gefasst, und mittelst Schraubendruck gebrochen. Patient war durch die Operation angegriffen, klagte über Schmerzen in der Blase, mit gleichzeitigem Drang zum Uriniren, auch stellte sich Abends Fieber ein. Ein antiphlogistisches Heilverfahren wurde angewendet. Der fieberhafte Zustand dauerte durch mehrere Tage. Es entleerten sich längere Zeit gar keine Fragmente, endlich blieben am 7. Tage nach der Operation plötzlich im häutigen Theile der Harnröhre ein paar erbsengrosse Fragmente stecken, die ich durch die *pince urétrale à trois-branches* erfasste, mit dem Perforator zertrümmerte und theilweise auszog. Diess geschah nicht ohne bedeutende Schwierigkeiten. Früher suchte ich diese Trümmer mittelst Leroy's gerader und krummer *Curette articulée* auszuziehen, wobei mir beide Löffelchen abbrachen.



Die 4. Sitzung geschah den 15. October. Da Patient schon längere Zeit den Urin halten konnte, so ward ich dadurch der Nothwendigkeit enthoben, eine vorläufige Einspritzung in die Blase zu machen. Es wurden wieder mehrere Fragmente durch Schraubendruck zerstört; consecutive üble Zufälle, diessmal keine.

Den 17. October geschah die 5. Sitzung. Es wurden zehn Fragmente von verschiedenen Dimensionen gebrochen. Patient war durch diese Sitzung wenig angegriffen. Nachmittags blieben einige Fragmente in der *fossa navicularis* stecken, die ich mit einer länglichen festen Pincette umfasste, zerdrückte und theilweise auszog. Tags darauf stellte sich eine starke Fieberbewegung ein, mit stark gastrischen Erscheinungen. Es erfolgte freiwilliges Erbrechen einer grossen Quantität biliöser Saburra, die sich auch als Diarrhöe entleerte. Gleichzeitig wurden nach oben und unten *Ascarides lumbricoides* ausgeschieden. Eine entsetzliche Abgeschlagenheit mit totalem Sinken der Lebenskräfte, trat nebenbei ein, so dass ich durch mehrere Tage in der grössten Angst für das Leben meines Patienten schwebte. Dieser gefährliche Zustand, wie ich erst jetzt erfuhr, wurde durch die groben diätetischen Fehler des Patienten herbeigerufen, welcher, trotz meinem ausdrücklichen und täglich wiederholten Verboth, die ganze Zeit der Operation hindurch die allergrössten Speisen in der grössten Menge, die er natürlich nicht verdauen konnte, genoss. Hiezu kamen noch mehrere Erkältungen, denen sich Patient aussetzte, woraus die *febris gastrico-typhosa*, die den Kranken beinahe weggerafft hätte, entstand. — Nach schnell vorangeschickten *evacuantibus*, ward ich gezwungen, zu den potentesten stimulirenden Mitteln zu schreiten. Dieses Heilverfahren wurde durch mehr denn 14 Tage fortgesetzt, und rettete dem Kranken das Leben. — Um das Mass der Qualen zu vervollständigen, blieben während dieser Zeit auf einmal viele sehr grosse Fragmente im membranösen Theil der Harnröhre stecken, die ich aus Mangel an Harnröhrenpincetten, deren mehrere ich schon bei der vorigen Sitzung zerbrochen und verkrümmt hatte, nicht ausziehen konnte, und bis ich durch einen Pesther Instrumentenmacher in der Schnelligkeit mir Werkzeuge anfertigen liess, war die Harnröhre geberstet, die Fragmente blieben an ihren Stellen fortwährend stecken, und der Urin quoll durch ihre Zwischenräume, durch die Harnröhre aus. — Obgleich dieser Zustand dem Kranken grosse Unruhen verursachte, so hatte er doch sonst keine Folgen, denn die Fragmente wurden später durch, die



Harnröhre alle von mir ausgezogen, und es bildete sich im Mittelfleische weder Harninfiltration, noch Abscess, noch Fistel, das einzige Unangenehme war, dass in der Folge eine Menge Fragmente an der gebersteten Stelle der Harnröhre stecken blieben, und stets mit der Hunter'schen Zange und der *pince urétrale à trois-branches*, ausgezogen werden mussten, wobei leider Patient sehr oft empfindlich litt. — Die Besserung ging langsam von Statten und ich konnte erst am 14. November die 6. Sitzung unternehmen. Es wurden 8 — 10 Fragmente von 8 — 4 Linien zertrümmert. Patient war diessmal gar nicht angegriffen. Auch stellten sich keine üble Folgen ein.

Die 7. Sitzung geschah den 16. November. Sieglich in allem den vorhergehenden, und war gleichfalls ohne üblen Folgen.

Den 20. und 23. November geschah die 8. und 9. Sitzung. Es wurden immer viele Fragmente gebrochen. Patient war immer sehr ruhig, auch gingen die Sitzungen sehr schnell von Statten. Es entleerten sich nach jeder viel Trümmer, deren viele an der gebersteten Stelle der Harnröhre stecken blieben, und von da durch die Harnröhre auf oben angedeutete Art ausgezogen wurden.

Den 26. November geschah die 10. und letzte Sitzung. Es wurden noch einige Fragmente gefunden, und gebrochen. Hierauf wurde alles Fremde aus der Blase entleert, und Patient ging der vollständigen Genesung zu. —

Mehrere mit der grössten Sorgfalt unternommene Untersuchungen liessen nichts mehr in der Blase entdecken, doch fing nach einiger Zeit der durch die Fragmente geberstete Theil der Harnröhre an sich zu verengen, wurde aber gleich durch Bougies erweitert, und Patient dadurch von consecutiven Übeln befreit. — Noch vor sehr kurzer Zeit besuchte mich Patient in Wien, und war ganz gesund.

#### B e m e r k u n g.

Wir sehen in gegenwärtiger Beobachtung einen sehr grossen, warzigen, und harten Blasenstein aus kleeaurem Kalk, der nahe an sechs Drachmen wog, durch die Lithotripsie in 10 Sitzungen vollkommen zerstören. Obgleich die Operation, wie man aus der Krankheitsgeschichte ersehen kann, mit sehr grossen Schwierigkeiten



zu kämpfen hatte, und auch für den Kranken sehr schmerzhaft war, so erfolgte dennoch die Heilung. — Wir sehen in dieser Beobachtung eine Berstung der Harnröhre, bedingt durch Steckenbleiben von Fragmenten, die nicht schnell genug entfernt werden konnten. Allerdings ist diess ein sehr unglückliches Ereigniss in der Lithotripsie, doch glücklicher Weise kann man auch sagen, dass es ein äusserst seltenes sey, wenigstens ist mir bis jetzt kein zweites Beispiel vorgekommen. — Dass ich die Fragmente nicht schnell genug entfernen konnte, ist auch zum Theil davon hergerührt, dass meine Harnröhrenzangen theils zerbrochen, und theils verbogen waren, auch mein lithotriptisches Arsenal dazumal nicht so reich war, als es heute ist. — Vielleicht wird mir diess in Zukunft nimmer geschehen. — Ich muss nebenbei noch darauf aufmerksam machen, dass, obgleich die Harnröhre geberstet war, dennoch weder Harninfiltration, noch Abscess oder Fistel erfolgt ist, und abgesehen einer beginnenden consecutiven Stricture nach erfolgter totaler Beendigung der Operation, die aber auch beseitigt ward, hatte diess Ereigniss keine Folgen. Dieser Stein gehört unter die härtesten, die ich durch die Lithotripsie entfernt habe, doch waren die in der Krankheitsgeschichte Nr. VI und XII enthaltenen eben so hart, und waren dennoch, wie man ersieht, keineswegs von diesem fatalen Ereigniss begleitet.

### Krankheitsgeschichte Nr. VIII.

**Beobachtung.** Wallnussgrosser Stein von mittlerer Härte, — dreissigjähriges Steinleiden, intenser Blasen-catarrh, Heilung in fünf Sitzungen.

**Joseph Hiller**, ein Landmann aus **Budakesz**, 36 Jahre alt, verheirathet, cholerischen Temperamentes, sonst gesund und wohlgenährt, litt bereits seit seiner Kindheit an Steinbeschwerden, die bald stärker, bald schwächer waren, und gegen welche er nur dann einige schmerzstillende Arzneimittel gebrauchte, wenn sie sehr intens waren. — Seit zwei Jahren jedoch verminderte nichts mehr seine Qualen, und er ward durch die Steinschmerzen beinahe zur Verzweiflung getrieben. Den 1. Jänner 1838 kam er zu mir nach Pesth, und flichte meine Hilfe an; da er noch nie sondirt



war, so that ich es sogleich, und stiess auf einen Stein, der mir länglicht zu seyn, und die Grösse einer gewöhnlichen Wallnuss zu haben schien. Der Klang, den der Stein beim Anstoss der Sonde von sich gab, war dumpf und seine Oberfläche etwas rauh. Daraus schloss ich auf seine weiche Beschaffenheit. Das Individuum war, wie ich schon oben erwähnt, im übrigen gesund, mit normaler Empfindlichkeit begabt, *Diameter anteroposterior* der Blase 2 Zoll, doch war ein intenser, zähschleimiger Blasencatarrh zugegen. Da Patient vom Steinschnitt durchaus nichts wissen wollte, so schlug ich die Lithotripsie vor, zu welcher er sich mit Freuden entschloss. Ich führte ihm durch drei Tage täglich eine dicke elastische Bougie in die Blase ein und liess sie durch eine halbe Stunde liegen. Patient vertrug sie ohne alle Schmerzen, und gewöhnte sich sehr gut an die Einführung und Gegenwart fremder Körper in den Harnwegen.

Den 7. Jänner 1838 unternahm ich die 1. Sitzung. Da die Blase wenig Urin enthielt, so spritzte ich [vorläufig gegen 3 Unzen Flüssigkeit ein, und liess einen drei Linien dicken *Perceuteur à écrou brisé* unmittelbar nachfolgen, — der Stein wurde in einigen Augenblicken in einem Diameter von 14 Linien ergriffen und leicht durch Schraubendruck gebrochen. Hierauf noch 8 — 10 Fragmente von 14 — 8 Linien. Die Sitzung dauerte kaum 4 Minuten. Patient gab keinen Laut von sich. Reaction trat keine ein, und es fing an sich Detritus zu entleeren. Er war zum grössten Theil aus phosphorsaurem Kalk.

Den 9. Jänner geschah die 2. Sitzung. Da ich schon die weiche Beschaffenheit des Steines kannte, so führte ich einen gelöffelten Steinbrecher ein. Es wurden 6 — 8 Fragmente von 13 — 5 Linien ergriffen, und theils durch Leroy's unabhängigen Compressor, theils durch den Druck der Hand zerstört. Patient litt während der Operation, die nur drei Minuten gedauert hatte, wenig, nur beim Durchziehen des engorgirten Instrumentes entstand an der Harnröhrenmündung eine etwas schmerzhaft Zerrung. Nachmittags blieb ein Quantum von Fragmenten längs der *fossa navicularis* stecken und musste mittelst einer länglichten Pincette ausgezogen werden. Abends stellte sich ein Fieberparoxysmus ein, der aber ohne Folgen war, und Tags darauf befand sich Patient ganz wohl; — auch unternahm ich

den 13. Jänner die 3. Sitzung. Sie war den vorangegangenen gleich, und ohne allen üblen consecutiven Zufällen. Auch war der Zustand schon so stark gebessert, dass Patient, der



früher alle 5 — 10 Minuten unter ausserordentlichen Schmerzen urinirte, jetzt schon über drei Stunden den Harn zu halten im Stande war. Obgleich Patient schon vor der Operation, wie oben erwähnt wurde, im Ganzen gesund und wohlgenährt aussah, so trat nichtsdestoweniger noch überdiess in seinem Äussern eine vortheilhafte Veränderung ein. Er hatte nämlich vor der Operation einen kleinen icterischen Anflug, der jetzt ganz verschwand. Steinkranke, die eine lange Reihe von Jahren an diesem Übel leiden, haben häufig, wenn sie gleich gesund und robust aussehen, einen icterischen Anflug, der bei aufmerksamer Betrachtung leicht an der *Sclerotica* entdeckt, und aus der Störung des *cholopoetischen* Systems, welche der Stein zur Ursache zu erkennen scheint, leicht erklärt werden kann. Dieser icterische Anflug verliert sich gewöhnlich in dem Masse, in dem die Lithotripsie vorwärts schreitet, und ist häufig noch vor gänzlicher Beendigung der Operation vollkommen verschwunden, was auch bei unserem Kranken Statt fand.

Die 4. Sitzung geschah den 16. Januar. Sie war etwas schwierig, denn die Fragmente waren alle hinter der stark angeschwollenen Prostata versteckt, und konnten, da ich zum Unglück auf keinem rechtwinkelichten Bette operirte, nur schwer ergriffen werden. Das Manoeuvre, durch das es mir gelang, diese Fragmente zu ergreifen, war folgendes: Ich zog den geschlossenen Steinbrecher bis an den Blasen Hals an, und kehrte ihn daselbst so um, dass der Schnabel des Instrumentes nach unten sah. Hierauf entfernte ich langsam und stets die Zerrung der Blasenfleischbündel verhütend, den weiblichen Arm von dem männlichen, und stemmte erstern an den hintern und untern Theil der Blase an; hiedurch geriethen die Fragmente nothwendig zwischen die beiden Branchen meines Instrumentes, und wurden durch das Anziehen des weiblichen Armes an den männlichen ergriffen. Der männliche Arm verliess während dieses ganzen Manoeuvres nicht den Blasen Hals, und machte überhaupt während der ganzen Operation keine andere Bewegung, als die erwähnte Halbtour nach unten. Die Zerrung der Blasenfleischbündel beim Vorschieben des weiblichen Armes verhütete ich dadurch, dass ich den Griff des Instrumentes so viel möglich abwärts drängte, und nach geschehener Eröffnung gleich wieder so viel wie möglich erhob. Auf diese Art wurden 6 — 8 Fragmente ergriffen, und die etwas schwierige Operation endete nach Verlauf von 10 Minuten. Patient war etwas angegriffen und nahm sogleich ein warmes Sitzbad, welches ich durch 2 Stunden prolongiren liess. Es entleerte sich gleich Detritus. Abends blieben gegen



20 Fragmente in der *fossa navicularis* stecken, die übrigens sehr leicht ausgezogen wurden. Obgleich diese Sitzung schwierig war, so stellte sich doch nicht die mindeste Spur einer febrilen Reaction ein, die Schmerzen beim Urinlassen schwiegen beinahe gänzlich, und es blieb nur noch ein kleines Brennen und Drängen nach demselben übrig, welches aber in ein paar Augenblicken wieder verschwand.

Den 19. Januar unternahm ich die 5. Sitzung. Es wurden noch 3 — 4 Fragmente von 4 — 3 Linien vorgefunden und zerstört, und da sich nichts Grösseres mehr vorfand, die Operation geendet. Patient entleerte nach dieser Sitzung noch den ganzen Rest der Steinmasse, sie wog über 3 Drachmen. Der Operirte war gesund, und mehrere mit der grössten Aufmerksamkeit unternommene Untersuchungen liessen nichts mehr in der Blase entdecken.

### Krankheitsgeschichte Nr. IX.

**Beobachtung.** Mittelmässig harter und grosser harnsaurer Stein, unvollkommene Harnverhaltung, mucopurulenter Blasencatarrh. Heilung in 4 Sitzungen.

**Lazar Deutsch**, ein Handelsmann aus Altofen, 55 Jahre alt, verheirathet, von schwächlicher Complexion, litt zu wiederholtenmalen in seinem Leben an rheumatischer Entzündung der Augen. Übrigens erinnerte er sich keiner grössern überstandenen Krankheiten. Im Jahre 1837, als er in Handelsgeschäften eine Reise machte, fing er an, auch einige Schmerzen in der Blase zu empfinden und Blut zu harnen, durch welche Erscheinungen er erst auf seine Blasenaffection aufmerksam wurde. Von diesem Augenblicke an litt er beständig im Harnen, bald mehr, bald weniger; es gesellte sich dazu ein Schmerz und Kitzel in der Eichel, und der Drang zum Urinlassen ward immer dringender und gebieterischer. Auch war der Urin stark mit Schleim geladen. Man behandelte seinen Zustand bald als Hämorrhoidalaffection, bald als idiopathischen Blasencatarrh, natürlich anfänglich mit geringer Erleichterung, später ganz fruchtlos. Im Monat Januar 1838 ward ich zu dem Kranken gerufen; ich besprach mich vorläufig mit seinem Arzte und schlug zur Feststellung einer Diagnose den Catheterismus vor, der auch beiderseits angenommen ward. Kaum in der Blase angelangt, stiess ich auf einen Stein, den



jedoch der Arzt des Kranken, trotz einer aufmerksamen Untersuchung, nicht entdecken konnte. Ich blieb aber fest bei meiner Entdeckung, und schlug dem Kranken die Lithotripsie vor, welcher er sich mit der grössten Hoffnung anvertraute. Eine zweite Untersuchung constatirte meine Diagnose, und gab mir nähere Aufklärung über Grösse und Härte des Steines, so wie über den Zustand der Blase, welche, obgleich von einem mucopurulenten Catarrh befallen und mit grosser Reizbarkeit begabt, mir doch die Lithotripsie zu erlauben schien. Nach einigen Tagen Vorbereitung unternahm ich den 25. Jan. 1838 die 1. Sitzung in Gegenwart des Hrn. Doct. Goldberger und Herrn Magister Chirurgiae Rothfeld. Die Enge des *meatus urinarii* machte eine kleine Erweiterung desselben mit dem *Bistouri* nothwendig, worauf ein *Percuteur à écrou brisé* von 3 Linien im Durchmesser eingeführt wurde. Eine Einspritzung wurde früher nicht gemacht, denn Patient hatte über eine Stunde den Urin zurückgehalten. Ich ergriff nicht ohne Schwierigkeiten den Stein in einem Durchmesser von 14 Linien und zerbrach ihn durch Schraubendruck, hierauf noch 4 — 5 grössere Fragmente. Da Patient etwas angegriffen war, so endete ich nach 5 Minuten die Sitzung. Die Operation war ohne alle üble Folgen. Es entleerte sich blasser, harnsaurer Detritus, auch liessen die Schmerzen bedeutend nach, und Patient war heiter und wohlgemuth, auch ging er fortwährend im Zimmer herum.

Den 29. Januar unternahm ich die 2. Sitzung. Es wurden diessmal ohne Schwierigkeiten 15 — 20 Fragmente von 12 — 3 Linien ergriffen, und theils durch Schrauben, theils durch blossen Händedruck zermalmt. Patient litt unbedeutend, auch war die Blase viel ruhiger. Die Operation dauerte 3 Minuten. Er entleerte vielmehr Detritus als nach der vorangegangenen. Die Schmerzen liessen schon beim Uriniren gewaltig nach, sowie auch das Aussehen des Patienten sich sehr zu seinem Vorthail änderte. Durch dieses übermüthig gemacht, zog sich Patient, in Folge eines gemachten groben Diätfehlers eine Indigestion zu, worauf sich ein Fieberparoxysmus einstellte, in dessen Folge er durch einige Tage kränkelte, und ich gezwungen ward, die 3. Sitzung bis zum 9. Februar aufzuschieben. Diese Sitzung glich der vorangegangenen, und es ward darnach eine bedeutende Ausbeute an Steintrümmern gemacht. Patient war jetzt mehr durch seine Hämorrhoidalknoten, die stark entzündet und aus dem Mastdarm hervorgetrieben waren, als in Folge der Steinkrankheit und der Operation selbst leidend. Die Austreibung der Steintrümmer, in Folge der unvoll-



kommenen Harnverhaltung aus hypertrophischer Prostata ging etwas langsam von Statten, wesshalb ich mit der folgenden Sitzung zögerte, und die Natur das thun liess, was ich selbst durch die *Lithocénose vésicale* sonst hätte thun müssen. Der Urin verlor beinahe gänzlich seinen früheren mucopurulenten Bodensatz, auch vermochte bereits Patient 3—4 Stunden den Harn zu halten.

Den 1. Februar geschah die 4. und letzte Sitzung. Es wurden eine grosse Quantität mittelmässig grosser Fragmente zertrümmert, und da ich nichts mehr grosses in der Blase vorfand, die Sitzung nach Verlauf von 3 Minuten geendigt. Es entleerte sich hierauf der ganze Rest, der noch vorhandenen Steinmasse. Zwei mit der grössten Sorgfalt unternommene Untersuchungen liessen nichts mehr in der Blase entdecken. Da alle krankhaften Symptome schwiegen, und auch der Urin seine normale Beschaffenheit erlangt hatte, war die Heilung als definitiv erfolgt angesehen. Die Steintrümmer wogen 2 Drachmen.

#### B e m e r k u n g.

Diese Beobachtung ist desshalb interessant, weil die Lithotripsie eines mittelmässig grossen Steines in einer sehr kranken Blase, die von unvollkommener Harnverhaltung und starkem mucopurulenten Blasencatarrh afficirt war, dennoch mit vollkommenem Erfolg ausgeführt wurde. — Vollkommene Integrität der Blase ist daher zur glücklichen Ausführung der Lithotripsie nicht immer unumgänglich nothwendig.

### Krankheitsgeschichte Nr. X.

**Beobachtung.** Kleiner weicher Stein, von 11 Linien im Durchmesser, complicirt mit starker Verengerung des membranösen Theils der Harnröhre in Folge eines vorangegangenen Seitensteinschnittes, — Wegsammachung des verengten Kanals, und nachfolgende Zertrümmerung des Steines in zwei Sitzungen.

Th....s von Di-sz-y, Gutsbesitzer und mehrerer löblichen Gespanschaften Tafel Beysitzer, fing bereits 1814 an, an Harnbeschwerden zu leiden, welches Leiden in einem allmäligen Dünnwerden des Harnstrahls bestand, und ihn 1819 zwang, chirurgische Hilfe



in Anspruch zu nehmen. — Er wurde von dem verstorbenen Herrn königlichen Rath, und Professor der practischen Chirurgie an der kónigl. Universität zu Pesth, Dr. Franz von Ekstein, der eine Harnröhrenverengung entdeckte, durch die temporäre Dilatation behandelt, und dermassen hergestellt, dass er Bougies dickerer Art frei in die Blase einschieben konnte. Dadurch lebte er durch mehrere Jahre frei von Harnbeschwerden, doch gegen das Jahr 1830 fing er an neuerdings Beschwerden im Uriniren zu empfinden. Diessmal gesellten sich zu den früheren Symptomen der Striktur, auch ein stäter schmerzhafter Drang zum Urinlassen, mitunter nach grösseren Bewegungen Blutharnen, bei starker Anstrengung *prolapsus ani*, und Blasencatarrh. — Neben mehreren Ärzten wurde wieder Herr Professor von Ekstein zu Rathe gezogen, dieser entdeckte eine Recidive der frühern Harnröhrenverengung, und wendete abermals die temporäre Dilatation an. Obgleich schon recht dicke Bougies in die Blase eingeschoben werden konnten, liessen doch immer nicht die Schmerzen nach; dadurch aufmerksam gemacht, führte von Ekstein, sobald das *lumen* der Harnröhre es gestattete, eine Sonde ein, und stiess auf einen Stein. Die Dilatation wurde nun *secundum regulas artis* fortgesetzt, und bis zum gehörigen Punkt gebracht, und da Patient eine grosse Furcht vor dem Blasenschnitt zeigte, die Dilatation so weit fortgesetzt, dass man lithotriptische Instrumente einführen konnte. Dr. v. Ekstein versuchte zu wiederholtenmalen die Lithotripsie mit der *pince à trois branches*, konnte aber nicht zum Ziele gelangen; daher er dem Kranken als einziges Rettungsmittel den Steinschnitt dringend empfahl. Nach langem Kampfe entschloss sich Patient endlich dazu, und es wurde von Herrn v. Ekstein 1831 der Seitensteinschnitt gemacht, und ein kleiner Stein aus kleesaurem Kalke ausgezogen. — Patient gesundete nach drei Monaten, und lebte ziemlich gesund bis 1834, doch vernachlässigte er von Zeit zu Zeit Bougies in die Blase einzuschieben, wodurch er wahrnahm, dass der Strahl des Urins sich wieder auffallend verdünne, und der Urin nur mit grosser Anstrengung und Schmerz ausgetrieben werden könne, zugleich auch stark mit Schleim geschwängert erscheine. — Herr v. Ekstein, der die letzten Jahre seines thatenvollen Lebens mit seiner eigenen bedeutenden Krankheit genug zu thun hatte, konnte nimmermehr dem Kranken genügende manuelle Hilfe ertheilen. Auch hatte Patient vor allem chirurgischen Eingreifen eine solche Furcht, dass er willig der Medicin und auch der Homöopathie sein Ohr lieh. Er wurde nun medicinisch, und später homöopa-



thisch gegen seine Harnbeschwerden, die sich unaufhörlich steigerten, behandelt. Es war ein beständiger Drang zum Uriniren zugegen, wobei der Urin nur tropfenweise unter unbeschreiblicher Anstrengung und Schmerz abfloss, der Urin war stinkend, trübe und schleimig, mitunter verstopften filamentoso-glutinöse Schleimfetzen die Harnröhre und verursachten dann eine Ischurie, die durch Blutegel, Bäder, Einspritzungen, erweichende Umschläge, oder während die Behandlung homöopathisch war, durch mir unbekannte Mittel, die aber der Aussage des Kranken nach sich nicht sehr wirksam bewährten, und häufig durch früher erwähnte medicinische ersetzt werden mussten, gehoben wurde. Mitunter verschafften auch Haar-Bougies eine momentane Erleichterung und Hebung der peremtorischen Zufälle.

Den 20. August 1837 wurde ich in Pesth zu dem Kranken gerufen. Es war damals wieder eine vollkommene Ischurie vorhanden, der Bauch schmerzhaft aufgetrieben, ein unaufhörlicher Drang zum Uriniren, dem Patient nicht genügen konnte, laboriöse Respiration und heftiges Fieber zugegen. Die Unruhe des Kranken und seine Entkräftung waren auf das Höchste gestiegen, er schrie und stöhnte Tag und Nacht, so wie ihn durch lange Zeit bereits aller Schlaf floh. Überhaupt war er seit 2 Jahren gezwungen, alle 10 bis 15 Minuten Tag und Nacht auf den Nachttopf zu gehen. Die Augen waren hohl, stark in die Augenhöhlen eingefallen, Pupille erweitert, und sein moralischer Zustand agonisirend. Mir bangte für den Ausgang. Ich liess vor allem in die Nähe der Narbe der vormaligen Seitensteinschnittswunde, sowie aufs Hypogastrium, je 20 Blutegel anlegen, und verordnete besänftigende schleimige Getränke, erweichende Clystiere und warme Breiumschläge. Nach 6 Stunden pumpte ich mittelst einer dünnen, hohlen, vorne etwas abgeschnittenen, elastischen Bougie und einer Spritze einen langen zähen Schleimpfropf aus dem verengten Theil der Harnröhre aus, worauf der Urin anfang tropfenweise abzugehen. Tags darauf liess ich den Kranken beinahe den ganzen Tag in einem lauwarmen Sitzbad sitzen, dessen Wasser ich in dem Maasse erneuern liess, in dem es anfang kühl zu werden. Dadurch ward Patient etwas erleichtert. Der Urin ging aber immer tropfenweise und unter unbeschreiblichen Schmerzen und ungeheurer Anstrengung ab, er war trübe wie Molke, und der copiöse Bodensatz zähe, wie aufgelöstes Gummi oder Eiweiss. Das Fieber liess nach, und es erfolgten mehrere breiige Stuhlgänge, wobei jedoch beständig der Mastdarm vorfiel, welchen zum Glück Patient immer wieder reponiren konnte. Der Bauch fiel und der Schmerz beim Drucke schwand, doch stellte sich noch sehr häufig Ischurie in Folge stecken-



bleibender Schleimpfröpfe ein, die stets durch Einspritzen und Auspumpen auf oben erwähnte Art entfernt werden mussten. Nachdem diess Heilverfahren durch 10 Tage fortgesetzt ward, und der entzündliche Zustand der Harnwege bedeutend nachgelassen hatte, machte ich mit der grössten Vorsicht eine Untersuchung mit der *Sonde à empreinte* von Ducamp, und stiess schon am *Bulbus urethrae* auf eine Stricture, in welche ich nicht die feinste Haarbougie anfänglich einschieben konnte. Ich fing nichtsdestoweniger an, die Harnröhre wegsam zu machen; — das therapeutische Heilverfahren umständlich auseinander zu setzen, das mich dabeileitete, wäre mir zu erzählen unmöglich, es ist hinreichend, wenn ich sage, dass ich die Harnröhre an 2 Stellen verengt fand, 1. an der *pars bulbosa*, welches die alte Stricture war, die bereits ein paarmal recidivirt, und mit der auch von Eckstein zu thun hatte; die 2. der ganzen Länge der *pars membranacea* nach, veranlasst durch den Seitensteinschnitt und die hierauf erfolgte unglückliche Vernarbung. Es gelang mir, diese beiden Stricturen zu heben, anfänglich bis zu einer gewissen Weite durch Dilatation, und später, da diese vermöge der Straffheit der Narbe dem Kranken unerträglich zu werden anfang, durch die Cauterisation. Es waren 8 Applicationen des Causticums nothwendig, — nach jeder Cauterisation wendete ich durch mehrere Tage die temporäre Dilatation an. Der Strahl des Urin gewann an Dicke und der schmerzhaft Drang wurde seltener. Doch kehrten noch immer in unbestimmten Zeiträumen obengenannte Symptome mit grosser Heftigkeit zurück. Diess bestärkte den schon vom Anfange der Behandlung in mir [keimenden Verdacht eines gleichzeitig vorhandenen Blasensteins, welchen natürlich noch die Antecedentien der Krankheit in mir nähren mussten. Sobald ich daher im Stande war, einen Explorationscatheter in die Blase einzuführen, untersuchte ich diese genau, und stiess auf einen Stein, der mir zum Glück nicht gross und nicht hart zu seyn schien. Ich nahm mir vor, trotz der Obstakeln, die die Harnröhre noch immer präsentirte, die Lithotripsie nach geschehener hinreichender Erweiterung der Urethra in Anwendung zu bringen, war auch zu diesem Vorhaben gewissermassen bemüssigt, da Patient in keine blutige Entfernung des Steines mehr einwilligen wollte. — Ich machte also noch ein paar Applicationen des Causticums, und nachdem ich die Harnröhre bis zu dem Punkte erweitert hatte, dass ich im Stande war, ein lithotriptisches Instrument von 2 Linien im Durchmesser leicht einzuführen, unternahm ich



die 1. Sitzung den 17. Januar 1838. Der Stein wurde ohne besondere Schwierigkeit in einem Durchmesser von 11 Linien ergriffen, und durch Leroy's unabhängigen Compressor leicht gebrochen. Patient verhielt sich während der Operation ziemlich ruhig. Es wurden noch 6 Fragmente zertrümmert, und nachdem die Operation im Ganzen 6 Minuten gedauert hatte, das Instrument ausgezogen. — Gleich beim ersten Uriniren blieben Fragmente unter der *symphysis ossium pubis* stecken. Ich entfernte sie mit der *Pince urétrale à deux branches*, welches Verfahren beinahe bei sämtlichen Fragmenten nöthig war, übrigens ohne besonderem Schmerz für den Kranken bewerkstelligt werden konnte. Schon nach der ersten Sitzung war die Ausbeute an Steinfragmenten gross. Sie bestanden *ex phosphate ammonio-magnesiaco*. Auch war eine auffallende Veränderung im gesammten Zustande eingetreten. Er unterzog sich willig den häufigen Manoeuvres der *Lithocénose urétrale*, und da die Schmerzen und übrigen Symptome seines Leidens bedeutend nachliessen, ward er auch moralisch gesünder, nahm an der Gesellschaft seiner zahlreichen Freunde, die ihn besuchten, Theil, worüber ich, da es seine Aufmerksamkeit von seinen Leiden ablenkte, herzlich erfreut war. Die Symptome, die nun nicht mehr so urgirend waren, bestimmten mich,

die 2. Sitzung erst den 11. Februar vorzunehmen. — Sie war glücklicherweise auch die letzte. Es gelang mir, in dieser den ganzen Rest der Fragmente so zu zertrümmern, dass ihre Ausscheidung aus der Blase geschehen konnte, welches mir zu bewerkstelligen um so leichter war, als sich Patient während dieser Sitzung sehr ruhig verhielt, und der Stein, ein *calculus secundae formationis*, leicht zermalmt werden konnte. Auch nach dieser Sitzung blieben viele Fragmente an den ehemaligen Stricturen Stellen stecken, wurden aber theils in der Harnröhre zertrümmert und ausgezogen, theils in die Blase zurückgestossen, worauf sie später in günstigen Durchmessern abgingen. Die Schmerzen liessen vollkommen nach, auch die letzte Spur des Blasencatarrhs schwand. Patient urinirte in dickem und ununterbrochenem Strahl, das Aussehen ward normal, der Geist aufgeheitert, alle Functionen des Körpers, die früher das Harnleiden in Mitleidenschaft gezogen hatte, kehrten zum gesunden Zustande zurück, und auch der *prolapsus ani*, nachdem die Ursache der Anstrengungen, die ihn hervorbrachten, aufgehört hatte, hörte von selbst auf. Der Urin wurde licht und rein, dass Bedürfniss zum Uriniren stellte sich alle 4 — 5 Stunden ein. — Mehrere mit der grössten Aufmerksamkeit gemachte



Untersuchungen, liessen nichts mehr in der Blase entdecken. Ich begnügte mich bis zum September des Jahres 1838, zu welcher Zeit ich meinen Aufenthalt von Pesth nach Wien übertrug, alle 14 Tage eine dicke elastische Bougie einzuführen, um einer Recidive der Verengerungen vorzubeugen; welches Patient, wie ich aus unserm Briefwechsel erfahre, seit dieser Zeit selbst thut, und es ist weder in seinem Allgemeinbefinden, noch in der Blase und Harnröhre eine *mutatio in pejus* eingetreten.

#### B e m e r k u n g.

Es scheint gewissermassen überflüssig zu seyn, auf die grosse Wichtigkeit dieses Falles erst aufmerksam zu machen. Die Complication eines Steines mit Stricturen, ist eben nicht eine sehr seltene Erscheinung, die Werke beinahe aller Chirurgen, die sich mit der Steinkrankheit viel beschäftigt haben, liefern hierüber Beweise. Auch ist dieser Fall nicht der einzige, wo ich bei gleichzeitiger Anwesenheit von Stricturen und Blasenstein die Lithotripsie mit Glück ausgeführt habe, indem man gleich in der nächstfolgenden Beobachtung ein ähnliches Beispiel sehen kann. Doch ist dieser Fall ungleich wichtiger als alle nachfolgenden, da der verengte Canal nicht in die Cathégorie der gewöhnlichen Stricturen gehörte, sondern die Verengung in einer totalen Degeneration und Verschrumpfung des Canals bestand, und nur durch ein sehr mühevolleres Verfahren zu seinem normalen *lumen* zurückgeführt werden konnte. — Obgleich schon die alleinige Wiederherstellung des Canals ein schweres Stück Arbeit war, so wurde, wie wir sehen, noch ausserdem ein Stein zermalmt. — Wir wollen uns weiterer Commentare enthalten, und den erfahrenen Leser allein darüber urtheilen lassen. —

### Krankheitsgeschichte Nr. XI.

**Beobachtung.** Kleiner weicher Stein, complicirt mit schwammiger Verengung der Harnröhre. Heilung der Verengung, und nachfolgende Zertrümmerung des Steines in 2 Sitzungen.

Georg von Ra-k-ch, Rentmeister in Neu-Betse, und mehrerer löblicher Gespannschaften Tafelbeisitzer, ein Mann in



den Vierzigen, von kleiner compacter Statur, litt bereits seit sechs Jahren an Harnbeschwerden, die in den, den Blasenstein characterisirenden Symptomen bestanden übrigens sich noch nicht sehr heftig aussprachen. Ausser dass der Urin unter Schmerzen abfloss, bemerkte auch Patient, dass sich der Strahl desselben allmählich verdünne. In früherer Zeit entleerte er kleine Harnsteine und Gries, in letzterer setzte der Urin häufig röthlichen Sand ab. Im Monat Mai 1838 kam er in der Absicht mich zu consultiren, nach Pesth. Zu jener Zeit bot er alle rationellen Kennzeichen eines Blasensteines dar, doch bei der Untersuchung fand ich unter der Symphyse eine Stricture, die mir weich, und leicht ausdehnbar zu seyn schien. — Vor allem schien mir eine vorläufige Weggammachung der verengten Harnröhre indicirt zu seyn, welches ich dem Kranken auseinandersetzte, und wendete daher durch 14 Tage die temporäre Dilatation mittelst elastischer Bougies an. Nach Verlauf dieser Zeit war ich im Stande eine dünne Explorationssonde einzuführen, und stiess in der Blase auf einen Stein, der mir nicht gross, und dem Klang und der Oberfläche nach, nicht sehr hart zu seyn schien. Patient war schon vom Beginne der Behandlung an, von mir unterrichtet, dass zu seiner vollkommenen Herstellung vielleicht mehr als die einfache Weggammachung der Harnröhre nöthig seyn dürfte, daher ich dem Kranken, der vom Steinschnitte nichts wissen wollte, andeutete, dass man die Harnröhre noch weiter ausdehnen müsse, um dann erst später zur Lithotripsie schreiten zu können. Patient wappnete sich mit Geduld, ergab sich in sein Schicksal, und ich setzte die Dilatation der Harnröhre, die keine besondere Schwierigkeiten darbot, bis zu dem Punkte fort, dass ich im Stande war, ein zwei Linien dickes lithotriptisches Instrument, leicht in die Blase einzuführen, worauf ich den 20 Juni

die 1. Sitzung vornahm. Es wurde ein kleiner Stein in einem Durchmesser von  $10\frac{1}{2}$  Linien ohne besonderen Schwierigkeiten ergriffen, und leicht gebrochen. Hierauf noch 5—6 Fragmente. Da Patient einige Unruhe zu äussern begann, zog ich nach 3 Minuten das Instrument aus. Es entleerte sich röthlicher harnsaurer Detritus. Mehrere Fragmente, blieben unter der Symphyse stecken, und mussten theils durch die Hunter'sche Zange, theils durch die *pince urétrale à trois branches*, und *curette articulée* von Leroy ausgezogen werden. — Eine kleine Fieberbewegung stellte sich Abends ein, war aber Morgens darauf von selbst verschwunden. Alle Symptome schwanden auffallend, nicht minder war



eine günstige Metamorphose in dem moralischen Zustand des Patienten eingetreten.

Den 26. Juni machte ich die 2. und letzte Sitzung, die nichts Besonderes darbot. Es wurde der ganze Rest der Steintrümmer mittelst eines *Ramasseur de graviers*, unterstützt durch Leroy's unabhängigen Compressor gebrochen. Es blieben abermals an der ehemaligen Stricture einige Fragmente stecken, die aber mit wenig Schwierigkeiten ausgezogen wurden. Nach einigen Tagen waren alle krankhaften Symptome verschwunden, und Patient war ganz gesund, wie mehrere aufmerksame Untersuchungen bewiesen. Ich lasse ihm noch heute, um der Recidive der Verengerung vorzubeugen, von Zeit zu Zeit dicke elastische Bougies einführen, so wie ich ihn neben zweckmässiger Diät, an den Gebrauch des *Bicarbonatis sodae* setzte. Ausser einem kleinen abgerundeten Nierenstein, der vor einiger Zeit abging, ist der Zustand des Patienten bis jetzt ganz befriedigend.

#### B e m e r k u n g.

Hier sehen wir ein zweites Beispiel von Blasenstein complicirt mit Harnröhrenverengerung, wo nichtsdestoweniger die Lithotripsie mit Erfolg angewendet wurde. — Günstig war dabei der Umstand, dass die Verengerung weich und schwammig, daher leicht ausdehnbar war, und die temporäre Dilatation den verengten Canal so ausdehnen konnte, dass darnach lithotriptische Instrumente frei passiren konnten. — Wohl wurden mehrere Fragmente an der Stricturestelle aufgehalten, konnten aber leicht und ohne Schmerzen ausgezogen werden. Es kann daher, wie wir schon ein zweites Beispiel sehen, unter gewissen Umständen selbst bei gleichzeitig verengtem Canal, die Lithotripsie mit Glück ausgeführt werden.

### Krankheitsgeschichte Nr. XII.

**Beobachtung.** Lithotripsie bei einem hemiplegischen Individuum, 40jährige grosse, warzige, harte Steine aus kleesaurem Kalk, Prostata hypertrophisch, Heilung in 7 Sitzungen.

Andreas Czompert, von Vál gebürtig und wohnhaft in Stuhlweissenburg, Bürger und Hauseigenthümer daselbst, 49 Jahre alt, verheirathet, litt bereits seit seiner Kindheit an Steinbeschwer-



den, und obgleich ihn verschiedene Ärzte gegen diesen Zustand behandelten, so versäumte doch ein Jeder ihn zu sondiren. Die Schmerzen schwiegen auch mitunter durch mehrere Jahre, oder waren doch wenigstens so erträglich, dass er sich verheirathete und 5 Kinder zeugte. 1836 wurde er plötzlich in Folge einer Gemüthsbewegung vom Schlage getroffen, und dadurch die linke Hälfte seines Körpers gelähmt. Im Monath Juli wurde ich von Herrn von Reseda, Professor an der königl. Universität zu Pesth, einem Verwandten des Kranken, zu dem Patienten gerufen. Ich fand in ihm einen schwachen, sehr elend aussehenden, abgezehrten, blassen, magern Mann, dessen linke Hälfte, wie schon erwähnt, gelähmt war; Zunge jedoch, Blase und Mastdarm waren frei von Lähmung. Ferner waren alle rationellen Kennzeichen des Blasensteines im hohen Grade entwickelt vorhanden. Es ward eine Untersuchung der Blase vorgenommen, in welcher ich auf mehrere sehr harte, hellklingende, warzige, wallnuss-grosse Steine stiess. Blase war hypertrophisch, Fleischbündel strang-artig entwickelt, topische und allgemeine Irritabilität und Sensibilität gross; Urin hell, Diameter *antero-posterior* der Blase 2 Zoll, *lateralis* über 3 Zoll, Prostata voluminös, Nierensteine waren nie evacuirt worden. Obgleich das Allgemeinbefinden jedes operative Einschreiten höchst bedenklich zu machen schien, so fasste ich doch Muth, die Lithotripsie — natürlich nur mit der grössten Vorsicht — in Anwendung zu bringen. Nach Beseitigung eines gastrisch-saburralen Zustandes nahm ich eine Vorbereitungscur durch elastische Bougies vor, während deren Gebrauch auch in der That die Empfindlichkeit und Reizbarkeit der Harnwege etwas nachliess.

Den 28. Juli 1838 unternahm ich die 1. Sitzung. Es ward eine kleine Einspritzung gemacht. Die Contractilität der Blase war dermassen gesteigert, dass, während ich das Instrument einführte, beinahe die ganze eingespritzte Flüssigkeit neben dem Percuteur ausgetrieben wurde, ich musste also auf diese Art beinahe im Trocknen manoeuvriren. Ein Stein wurde (nachdem früher die Gegenwart von mehreren andern constatirt wurde) sogleich in einem Diameter von 15 Linien ergriffen, in Leroy's Gabel, welche ich mit einer Charniere zum Umlegen versehen, und an meinem rechtwinklicht-dreieckigen Polster angeschraubt hatte, festgestellt und durch einige 50 Hammerschläge gebrochen. Hierauf noch mehrere grosse Trümmer oder Steine von grossen Dimensionen, sämmtliche durch eine lang fortgesetzte Percussion, die aber dem Kranken gar nicht schmerzhaft war, und wobei er über nichts, als einen lästigen Drang zum Uriniren klagte. Die Operation dauerte 6 Mi-



nuten. Patient war wenig angegriffen, nahm aber zur Verhütung etwaiger Nachwehen alsogleich ein durch 2 Stunden prolongirtes Sitzbad. Es entleerte sich ziemlich viel harter Detritus mit warziger Oberfläche, dessen äussere Schichte braun, die innere mehr graulich war. Er bestand grösstentheils aus kleesaurem Kalk.

Den 31. Juli geschah die 2. Sitzung. Es wurden mehrere grosse Fragmente oder Steine von 14 — 11 Linien durch eine prolongirte Percussion gebrochen. Die Blase verhielt sich diessmal viel ruhiger. Es stellte sich Abends ein Fieberparoxysmus ein. Tags darauf war aber Patient schon wieder wohl, und es entleerte sich fortwährend harter, bräunlicher Detritus.

Die 3. Sitzung geschah den 4. August. Mehrere grössere Fragmente wurden wieder gebrochen. Ich operirte noch mit Leroy's *Percuteur à écrou brisé*. Unter andern ergriff ich ein Fragment von 12 Linien, welches ich trotz mehrerer hundert mit gehörigem Nachdruck geführter Hammerschläge nicht im Stande war zu zerbrechen. Ich öffnete also das Instrument und liess den Stein fahren, in der Hoffnung, ihn in der nächsten Sitzung in einem günstigeren Durchmesser fassen und so leichter zerstören zu können. Trotz der vorerwähnten Percussion klagte Patient sehr wenig, und war auch nach der Sitzung ganz wohl.

Die 4. Sitzung machte ich den 7. August. Ich hatte so eben eine Sendung lithotriptischer Instrumente aus Paris bekommen, unter welchen einige *Percuteurs à pignon* waren. Ich führte also gleich eines dieser Instrumente ein, und brach theils durch Percussion, theils Schlüsseldruck mehrere grössere Fragmente, unter welchen vielleicht auch das verhängnissvolle der vorigen Sitzung gewesen seyn mochte. Die Operation war ohne Folgen und die Ausbeute an Detritus vermehrte sich stark.

Den 11. und 16. August geschah die 5. und 6. Sitzung, in welcher wieder mehrere Fragmente durch Pression und Percussion zerstört wurden. Neben einer grossen Anzahl von Steintrümmern entleerte sich auch ganz spontan ein Fragment von monströser Grösse, welches, oberflächlich betrachtet, in gar keinem Verhältnisse zum Durchmesser der Harnröhre stand.

Den 21. August ward die 7. und letzte Sitzung gemacht. Sie glich in allem den vorhergehenden. Es wurden noch einige Fragmente vorgefunden und zerstört, worauf sich alle noch vorhandene Steinmasse entleerte. Nach dieser Sitzung schwiegen alle krankhaften Erscheinungen und Patient war ganz



gesund. Zwei mit aller Aufmerksamkeit unternommene definitive Explorationen liessen nichts mehr in der Blase entdecken.

### B e m e r k u n g.

Wir sehen in gegenwärtiger Beobachtung einen schwachen, mageren, kränklichen, halbgelähmten Mann, der seit seiner Kindheit, daher über 40 Jahre, an Blasenstein gelitten, durch die Operation der Lithotripsie vollkommen gesunden. Bemerkenswerth war ferner die Zahl, Grösse und ausserordentliche Härte der Steine, deren viele nur durch mehrere hundert mit einem verständigen Nachdruck geführte Hammerschläge, gebrochen werden konnten. Patient geniesst noch heute der vollkommensten Gesundheit. — Die Steinmasse wog über 6 Drachmen.

## Krankheitsgeschichte Nr. XIII.

**Beobachtung.** Harter harnsaurer Stein von 13 Linien im Durchmesser, — Prostata geschwollen, — vorgerücktes Alter, — tabider Zustand, — eine lithotriptische Sitzung, — Cystitis mit adynamischem Fieber, — Tod.

**Moses Löwentritt**, 62 Jahre alt, Rabiner in Lovas-Berény, litt bereits seit mehreren Jahren an Harnbeschwerden, und entleerte zugleich ein grosses Quantum Nierensteine. Er kam Ende des Monats Juli 1838 zu mir, um mich zu consultiren. Er war ein kleiner, magerer, sehr furchtsamer Mann. Da alle rationellen Zeichen eines Blasensteines in hohem Grade vorhanden waren, nahm ich eine Untersuchung der Blase vor, in welcher ich auf einen Stein stiess, der mir so ziemlich gross zu seyn schien. Patient war, wie ich schon oben erwähnt, mager, kraftlos, sehr empfindlich, und schien mir auch zu lentesciren. Blase hypertrophisch Contractibilität und Sensibilität derselben gross, Blasencatarrh nicht sehr intens, *diameter anteroposterior* der Blase etwas über 1 Zoll, Prostata geschwollen. Obgleich der Fall nicht sehr einladend zur Lithotripsie war, so entschloss ich mich doch, durch früher erzielte glückliche Erfolge in ähnlichen ungünstigen Verhältnissen ermuthigt, zur Operation, und unternahm die 1. Sitzung in Gegenwart des Hrn. Wundarztes Herrmann Glück, eines guten Freundes des Kranken, den 6,



August 1838. Ein *Percuteur à écrou brisé* von Leroy wurde ohne vorläufige Einspritzung in die Blase, da Patient längere Zeit den Urin aufgehalten hatte, eingeführt, und der Stein in einem Durchmesser von 13 Linien ergriffen. Der Stein widerstand dem Schraubendruck. — Einige 50 mit gehörigem Nachdruck gegebene Hammerschläge, während welchen ich das Instrument mit Amussat's *étau à main* festhalten liess, Patient jedoch, ausser einem lästigen Drang zum Uriniren, keinen besondern Schmerz empfand, wurden fruchtlos applicirt, wesshalb ich mich entschloss, den Stein fahren zu lassen, um ihn, wo möglich, in einem günstigeren Durchmesser zu ergreifen und so leichter zu zerbrechen, welches auch in der That geschah; denn kaum wurde er anders ergriffen, obgleich der Diameter unmerklich geringer war, so wurde er sogleich durch blossen Schraubendruck zermalmt. Hierauf wurden noch mehrere Fragmente zerbrochen. Es entleerte sich bald nach der Operation bedeutend viel Detritus, und Patient schien nicht besonders angegriffen zu seyn; Tags darauf aber stellte sich nach einer Erkältung, der sich auch Patient ausgesetzt hatte, ein Fieber mit gastrisch-catarrhalischen Symptomen begleitet, ein. Es wurden *solventia antiphlogistica* in Gebrauch gezogen. Einige Tage darauf gesellte sich noch eine *Cystitis intensa* dazu, die auf alle Mittel, die dagegen angewendet wurden, nicht beseitiget werden konnte, und was besonders funest war, war, dass sich die Kräfte des ohnehin schwachen und tabescirenden Greises zusehends verminderten. Das Krankheitsbild war ein adynamisches Fieber, aus, oder mit stark entzündeter Blase. — Alle *ex indicatione vitali* angewendete Reizmittel, die aus einer Berathung mit den HH. Regimentsarzt Dr. Bee, Dr. Jakobovits Vater, und Magister der Chirurgie Schwimmer hervorgegangen sind, waren nicht im Stande, den erlöschenden Lebensfunken in dem Kranken zu erhalten, und derselbe starb vom 17. auf den 18. August. Der mosaische Glaube, der den Obductionen so entgegen ist, gestattete mir keine Section zu machen, die hier gewiss sehr lehrreich gewesen wäre.

#### B e m e r k u n g.

Wir sehen in gegenwärtiger Beobachtung eine Lithotripsie, auf die ein tödtlicher Ausgang gefolgt ist. Vielleicht war hier aber, aufrichtig gesprochen, mehr die Indication zur Operation, als die Operation selbst zu beschuldigen. Ich hätte diese bei diesem alten, bereits schon tabiden Mann gar nicht unternehmen sollen; — allein so geht es uns armen schwachen Menschenkindern, — glückliche



Erfolge machen uns bei allem Bestreben behutsam zu seyn, kühn, mitunter selbst zu kühn. Nachdem ich die Lithotripsie bereits unter ungünstigeren Verhältnissen glücklich ausgeführt hatte, glaubte ich auch hier reussiren zu müssen. — Wäre hier der Steinschnitt glücklicher abgelaufen? — oder soll uns ein vorgerücktes Alter nebst bedeutendem Schwächezustand von jedem operativen Einschreiten abhalten? — Die Frage ist zu delicat, um kurz entschieden zu werden, und ich verweise hierüber auf ausführlichere Details in dem Kapitel „über die Indicationen zur Lithotripsie“ — *mihi tamen semper melius esse videtur, remedium anceps, quam nullum.*

### Krankheitsgeschichte Nr. XIV.

**Beobachtung.** Phosphatischer Stein von 14 Linien im Durchmesser, — vorgerücktes Alter, — doppelter Leistenbruch, — starker Blasencatarrh, — unvollkommene Harnverhaltung, — Anschwellung der Prostata, — Heilung in 3 Sitzungen.

**Jacob Weiss**, 62 Jahre alt, ein israelitischer Handelsmann von St. Peter im Stuhlweissenburger Comitatz, litt, seiner Aussage nach, seit ein paar Jahren an Steinbeschwerden. Er consultirte mich zu Anfang des Monathes August 1838. Es waren alle rationellen Kennzeichen des Blasensteines vorhanden. Die Untersuchung lehrte die Gegenwart eines Steines, mit ausdehnbarer, sonst aber sehr empfindlicher Blase. Nebenbei war starker Blasencatarrh, Anschwellung der Prostata, unvollkommene Harnverhaltung und doppelter Leistenbruch vorhanden. Obgleich der Fall eben nicht sehr einladend zur Lithotripsie war, so schlug ich sie doch vor, und sie ward sogleich angenommen.

Den 9. August unternahm ich ohne alle Vorbereitungen die 1. Sitzung. — Da Patient zufällig über eine Stunde nicht urinirt hatte, so führte ich einen *Percuteur à pignon* von drei Linien ohne vorläufiger Einspritzung ein. — Der Stein wurde sogleich ohne Tatonnemens in einem Durchmesser von 14 Linien ergriffen, und durch Schlüsseldruck gebrochen. Hierauf eine grosse Quantität von Fragmenten, von verschiedenen Dimensionen. Die Operation dauerte  $3\frac{1}{2}$  Minuten. Patient litt wenig, und ent-



leerte im Verlauf des Tages etwas Detritus, welcher ein *phosphas ammonio-magnesiacus* war. Da in Folge der unvollkommenen Harnverhaltung die wieder aus Anschwellung der Prostata ihren Ursprung nahm, der Detritus nur sehr langsam entleert wurde, so

unternahm ich die 2. Sitzung erst den 23. August. Sie glich in allem der vorangegangenen, und die Ausbeute an Steintrümmern war diessmal gross.

Den 26. August geschah die 3. und letzte Sitzung. Diese war wegen zufällig grösserer Empfindlichkeit des Kranken, etwas schmerzhaft. Es wurden mit einem *Ramasseur de graviers* noch einige Fragmente aufgefunden, und zerstört, worauf die Sitzung, nachdem ich nichts Grosses mehr in der Blase vorfand, nach 3 Minuten geendigt wurde. Es entleerte sich nach dieser Sitzung noch der vorhandene Detritus, und Patient war darnach gesund. Die Steintrümmer wogen drei Drachmen, und waren weisslich und weich.

#### B e m e r k u n g.

Wir sehen in gegenwärtiger Beobachtung einen phosphatischen Blasenstein, bei einem alten, empfindlichen, mit doppeltem Leistenbruch, hypertrophischer Prostata, starkem Blasencatarrh, und unvollkommener Harnverhaltung behafteten Mann, in 3 Sitzungen vollkommen zerstören. — Ich glaube, dass diese Beobachtung von selbst spricht, und keines weiteren Commentars benöthigt.

### Krankheitsgeschichte. Nr. XV.

**Beobachtung.** Wallnussgrosser harnsaurer Stein, — grosse Empfindlichkeit. — Heilung in 7 Sitzungen.

A. J. B...r, Kaufmann in Wien, 58 Jahre alt, von sanguinischem Temperament, litt seit mehreren Jahren an Harnbeschwerden, gegen welche er verschiedenartig behandelt wurde. Nach dem Fahren entleerte er häufig blutigen Urin. Ein Practiker der Hauptstadt, der den Kranken untersuchte fand einen Stein in der Blase, und rieth zum Blasenschnitte, welchem sich aber Patient durchaus nicht unterziehen wollte. Im Monat August 1838 machte er die Reise nach Pesth, um meinen Rath einzuholen. Ich untersuchte ihn, und stiess gleichfalls auf einen Stein, der mir mittelmässig gross, und hart zu seyn schien. Die Harnröhre war genügsam ausdehnbar,



*Diameter anteroposterior* der Blase  $1\frac{1}{2}$  Zoll, Prostata hypertrophisch, Blase, obgleich sehr empfindlich, doch so ziemlich ausdehnbar, im übrigen hypertrophisch, Fleischbündeln des Detrusoris strangartig entwickelt. Im Ganzen aber waren die physischen Kräfte des Kranken gut. — Ich erklärte die Lithotripsie für möglich, und da Patient im Schosse seiner Familie operirt zu werden wünschte, begab ich mich nach Wien, um ihn daselbst zu operiren. Ich kam den 3. September 1838 dort an, und

unternahm die 1. Sitzung ohne aller Vorbereitung den folgenden Tag, das ist den 4. September. Hr. Wundarzt Ernst assistirte mir. Obgleich Patient sehr unruhig war, wurde doch der Stein ohne vorläufiger Einspritzung mit einem 2 Linien dicken *Percuteur à pignon* ergriffen, und mit dem Schlüssel gebrochen, hierauf noch 5 bis 6 Fragmente. Die Operation dauerte kaum 5 Minuten, und es fing an sich bald darnach Detritus zu entleeren. Er bestand grösstentheils aus Harnsäure. Patient war den Tag über wohl, doch wurde er in Folge eines kleinen Diätfehlers, plötzlich Abends von einem Fieberparoxysmus mit gleichzeitigem Erbrechen befallen. Der Anfall dauerte aber nicht lange und kommenden Tag war Patient ganz fieberfrei, und wohl. Auch trat bereits eine günstige Veränderung ein, denn Patient, der früher alle 10—15 Minuten den Urin zu lassen gezwungen war, konnte ihn jetzt schon über eine Stunde, ja zuweilen selbst durch 2 Stunden halten. Nachmittag blieben mehrere grössere Fragmente, unter der *Arcade pubienne* stecken, und wurden mit *Leroy's curette articulée* ausgezogen. Patient urinirte fortwährend Detritus aus. Eine noch vorhandene kleine Dispepsie erheischte etwas strengere Diät, verlor sich aber auch den folgenden Tag. Patient war ausser Bette, und sah auch etwas seinen Geschäften nach. —

Die 2. Sitzung geschah den 7. September, Patient war während dieser Sitzung dermassen unruhig, dass nur ein paar Trümmer ergriffen und zermalmst werden konnten.

Die 3. Sitzung geschah den 10. September. Um den krampfhaften Zusammenziehungen der Blase etwas vorzubeugen, liess ich vor der Operation ein Chamillen - Clystier mit 14 Tropfen Opiumtinctur reichen, worauf Patient während dieser Sitzung sich viel ruhiger verhielt, und ein notables Quantum Steintrümmer gemacht werden konnte. Es entleerte sich nach der Operation viel Detritus und Patient war ganz wohl und ausser Bette. Zwei Tage nach der Operation stellte sich plötzlich in Folge vorausgegangener Erkältung eine Cystitis mit krampfhaften immerwährenden Zusammenziehungen der



Blase ein, welcher Zustand 24 Stunden anhielt, und den ganzen antiphlogistischen Heilapparat zu seiner Bekämpfung verlangte. Nach Verlauf dieser Zeit nahm jedoch der Reizungszustand ab, und Patient trat in die alten Verhältnisse.

Den 17. September geschah die 4. Sitzung. Es wurde ein grosses Quantum von Steintrümmern gemacht. Consecutive üble Zufälle keine. Alle krankhaften Symptome liessen augenscheinlich nach.

Den 20. September wurde die 5. Sitzung gemacht. Sie glich in Allem den vorangegangenen. Merkwürdig waren die krampfhaften Zusammenziehungen der Blase, woraus die Unruhe des Kranken, der übrigens keineswegs über Schmerzen, sondern nur über einen lästigen Drang zum Uriniren klagte. So wie das Instrument ausgezogen ward, kehrte des Patienten heitere Stimmung zurück, und keine auch nicht die leiseste Spur übler Zufälle stellte sich ein. Ein bedeutendes Quantum von Fragmenten wurde zertrümmert und entleert.

Den 24. September unternahm ich die 6. Sitzung. 8—10 Fragmente von 7—3 Linien wurden gebrochen.

Den 26. September geschah die 7. und letzte Sitzung. Mehrere Fragmente stacken hinter der stark angeschwollenen Prostata, und entzogen sich durch einige Zeit allen Nachforschungen des Instrumentes, wurden aber endlich dennoch aufgefunden, ergriffen und zerstört. Hierauf entleerte sich alles Fremde aus der Blase, und mehrere mit der grössten Aufmerksamkeit unternommene Nachsuchungen liessen nichts mehr in derselben entdecken. Die Steintrümmer wogen gegen 3 Drachmen, und bestanden, wie schon erwähnt, grösstentheils aus Harnsäure.

#### B e m e r k u n g.

Wir sehen in gegenwärtiger Beobachtung einen wallnussgrossen harnsauren Stein, trotz einer aufs äusserste gesteigerten Empfindlichkeit, mit einem 2 Linien dicken Instrumente, in 7 Sitzungen vollkommen zerstören. — Diese Beobachtung gibt abermals den Beweis, dass grosse Empfindlichkeit und Reizbarkeit, nicht immer absolute Contraindicationen der Lithotripsie sind.

#### Nachträgliches diesen Fall Betreffendes.

Herr A. J. B...r war nach der Operation durch die Monate October, November, December 1838 ganz gesund, sah blühend aus, war ohne Fieber, hatte guten Appetit, und urinirte ohne allem Schmerz, in natürlichen Zwischenräumen. Den 7. Jänner 1839,



also hundert Tage nach vollkommen geendigter Operation wurde er plötzlich von einer Carditis und Pericarditis befallen, in deren Folge er nach einem 96tägigen Krankenlager, den 13. April 1839 starb. — In dieser seiner Krankheit waren die Herren Doctoren Ritter von Lichtenfels und Jacob Böhm seine ordentlichen Ärzte; Herr Regierungsrath und k. k. Leibarzt Franz Güntner, kaiserlicher Rath und Feldstabsarzt, Professor Stephan Schroff, und ich, wurden zu Consultationen gezogen. — Ich gebe hier das ärztliche Zeugniß über den Sectionsbefund, welches die bei der Section anwesenden Herrn Ärzte auf meine Bitte die Güte hatten mir auszustellen:

»Wir Endesgefertigte bezeugen, dass wir bei der am 14. April 1839 vorgenommenen Section des Herrn A....J....B....r, bürgerlichen Handelsmannes allhier, die Harnwerkzeuge organisch gesund, und kein Steinfragment, noch ganzen Harnstein, weder in der Blase, noch in den Harnleitern und Nieren vorgefunden haben, und die Ursache des Todes lediglich in einer Hypertrophie des Herzens, verbunden mit Verwachsung desselben mit dem Herzbeutel, so wie in seröser Ausschüttung in die Brusthöhle zu finden war.

ien den 20. April 1839.

(L. S.)

Dr. St. Schroff, *m. p.*

Professor, kaiserl. Rath und  
Stabsfeldarzt.

(L. S.)

Jacob Karl Böhm, *m. p.*

Med. Doctor, und Mitglied der hiesigen  
med. löbl. Facultät.

(L. S.)

Franz Wurm, *m. p.*

Med. et Chirurg. Doctor.

Aus vorliegendem Zeugniß ist ersichtlich, dass bei diesem Kranken die ganze Steinmasse durch die Lithotripsie aus der Blase entfernt wurde, die Operation daher vollkommen gelang, und man diese, da Patient hundert Tage nach der Operation der vollkommensten Gesundheit genoss, ohne Unwissenheit oder Bosheit, als an dem Ableben des Kranken Schuld tragend, unmöglich annehmen kann.

Ich führe diess Raisonnement, welches vielleicht den meisten Lesern ganz überflüssig vorkommen dürfte, bloss desshalb an, um



auf einige Bemerkungen und Äusserungen, die bei Gelegenheit des Todes des Obgenannten, aus Unwissenheit oder vielleicht auch Böswilligkeit hinter meinem Rücken gemacht wurden, dass nämlich die Operation in diesem Falle Ursache des Todes gewesen sey, auf offenem und wissenschaftlichem Wege zu antworten.

## Krankheitsgeschichte Nr. XVI.

**Beobachtung.** Zwei harnsaure Steine von drei Drachmen Gewicht. Künstliche Ausziehung beinahe sämtlicher Fragmente, — Heilung in 5 Sitzungen.

Michael Glücker, *Medicinae Doctor*, Mitglied der Wiener medicinischen Facultät und practischer Arzt in Wien, 63 Jahre alt, litt seit 2 Jahren an allen rationellen Kennzeichen des Steines. Im Monat Mai 1839 besuchte er mich, und consultirte mich in Betreff seines Harnleidens. Ich schlug ihm zur Feststellung einer sichern Diagnose den Catheterism vor, welchem er sich auch den folgenden Tag, d. i. den 9. Mai, unterzog. Ich stiess alsogleich auf 2 Steine. Da Patient einige früher entleerte Nierensteine besass, so konnte ich daraus, so wie aus den Zeichen, die der explorative Catheterism lieferte, auf die höchst wahrscheinliche Beschaffenheit der in der Blase enthaltenen schliessen. Die Nierensteine waren aus freier Harnsäure und harnsaurem Ammoniak, und von mittelmässiger Härte. Die Blase war genügsam ausdehnbar. Prostata sehr hypertrophisch und auch die Blase zog sich etwas unvollkommen und schwach zusammen, — ihr *Diameter anteroposterior* 2 Zoll, Urin so ziemlich rein, Organism im Ganzen gesund, Irritabilität und Sensibilität mässig. — Ich erklärte die Lithotripsie für möglich, und da Patient so schnell wie möglich von seinem Übel befreit zu werden wünschte, unternahm ich nach einigen Tagen Vorbereitung, die darin bestand, dass ich dem Kranken täglich eine elastische Bougie in die Blase einschob, und sie durch eine halbe Stunde liegen liess, die erste Sitzung den 14. Mai 1839, im Beiseyn des Herrn *Med. Dr. Georg Schmidt*, praktischen Arztes in Wien. — Da die Blase eine hinreichende Quantität Urin enthielt, ward keine vorläufige Einspritzung gemacht, sondern es wurde ganz einfach ein *Percuteur à pignon* von 2 Linien im Durchmesser eingeführt, der Stein in einem Diameter von 12 Linien ergriffen, die Gegenwart eines zweiten constatirt, und augenblicklich mit dem Schlüssel



gebrochen. Hierauf noch der zweite Stein nebst 8—10 Fragmenten von 10—6 Linien. Die Operation dauerte kaum 4 Minuten. Patient, der sonst gar nicht unempfindlich ist, äusserte keinen Laut des Schmerzes, ja verzog während der Operation keine Miene. — Der irritative Zustand der Blase war durch mehrere Tage nach der Operation null, doch zog sich die Blase in Folge von Blutgerinsel, Schleim- und Steintrümmer, da überhaupt ihr Contractilitäts-Vermögen geringe, und die Prostata sehr hypertrophisch war, gar nicht zusammen, so dass der Urin mehrmals den Tag über mit dem elastischen Catheter abgelassen werden musste, durch welchen auch viele Fragmente abgingen. — Nach einigen Tagen, da die Zusammenziehung der Blase fortwährend träge blieb, führte ich ein paarmal des Tages über einen dicken elastischen Catheter, Nr. 12 und 13, mit einem sehr grossen Fenster versehen, ein, durch welchen grössere Fragmente abgingen, und forcirte nebenbei die Zusammenziehungen der Blase durch kalte Injectionen, die stets mehrere Fragmente herausbeförderten, so wie auch durch das Pumpen mittelst einer Spritze, viele Fragmente in das Fenster des Catheters ein, und mit ihm zugleich herausgezogen wurden. Die Steintrümmer bestanden, wie ich gut diagnosticirt hatte, aus Harnsäure. Diese Manoeuvres, verbunden mit mehreren Erkältungen und Aufregungen durch eine etwas häufigere und lautere Conversation mit Freunden und Bekannten, riefen 6 Tage nach der Operation einen kleinen irritativen Zustand des Blasenhalsses, verbunden mit gastrischer Gefässaufreizung hervor, der aber der Ruhe nebst einigen erweichenden und auflösenden Mitteln bald wich, und das vorige Wohlbefinden kehrte nach ein paar Tagen zurück. Auch fing die Blase an sich wieder etwas zusammen zu ziehen, und stiess von selbst einige Fragmente aus. Doch waren die Zusammenziehungen, so wie vor der Operation immer schwach. Patient fing an auszugehen, und die kleinen Promenaden schlugen ihm sehr gut an. Auch fing er an seinen Zustand zu loben. Der Drang zum Urinlassen war weniger gebieterisch und schmerzlos. Nach einem Zwischenraum von 14 Tagen, welche lange Frist ich indessen keineswegs aus eiserner Nothwendigkeit, sondern aus freien Stücken eintreten liess,

unternahm ich die zweite Sitzung am 28. Mai wieder im Beiseyn des Herrn Med. Dr. Georg Schmidt. — Ich führte einen *Ramasseur de graviers* ein, ergriff mehrere grössere Fragmente von 10—6 Linien und zerdrückte sie mittelst des unabhängigen Compressors von Leroy. Nachdem die Operation gegen



5 Minuten gedauert hatte, zog ich das Instrument mit vielem Detritus geschwängert, ohne jedoch beim Durchgange durch die Harnröhre eine schmerzhaft Zerrung hervorzurufen, aus. — Patient äusserte auch während dieser Sitzung gar keinen Schmerz, und verhielt sich ganz ruhig. — Die Entleerung der Fragmente ging wieder wegen der schwachen Zusammenziehungen der Blase, oder vielmehr der Anschwellung des mittleren Lappens der Prostata noch platterdings nicht von Statten, so, dass ich fortwährend durch das Verfahren, welches ich oben angedeutet habe, die *Lithocenose vésicale* auszuführen gezwungen war. Alle diese Manoeuvres, die eine Menge Detritus stets zum Vorschein brachten, wodurch selbst viele erbsengrosse Fragmente in dem grossen Öhre des Catheters hervorgezogen wurden, griffen nichtsdestoweniger den Kranken gar nicht an. — Auch ging Patient die ganze Zeit der Operation hindurch seiner ärztlichen Praxis nach, stieg Treppen, fuhr in der Stadt und in die umliegenden Ortschaften Meidling, Döbling etc., mitunter selbst versuchsweise auf Gesellschaftswägen, die doch auf manchem Vorstadtpflaster grimmig stossen, ohne die mindesten Beschwerden, und selbst der Urin, der früher auch nach kleinen Gängen und dem vorsichtigsten Treppensteigen blutig erschien, verhielt sich bei diesen starken Bewegungen ganz natürlich. Der Drang zum Harnlassen, der sich früher alle 10—15 Minuten eingestellt hatte, blieb jetzt trotz der oben erwähnten Proben schon 3—4 Stunden aus.

Den 7. Juni geschah die dritte Sitzung. Es wurden mit dem *Ramasseur de graviers* wieder viele Fragmente gebrochen. Ich zog das Instrument mit vielem Detritus geschwängert, welchen ich diessmal nicht genügsam aus dem Löffel herauszudrängen vermochte, und wodurch das Instrument an der Harnröhrenmündung eine etwas gewaltsame Ausdehnung verursachte, aus. Ich habe bereits an vielen Orten diesen Fehler des gelöffelten Steinbrechers signalisirt, und habe gezeigt, dass kein bis jetzt angegebenes Mittel hinreiche, den Detritus aus dem Löffel vollkommen zu entfernen. — Leroy's Rechen (*rateau*) setzt der Gefahr aus, dass er, wenn man ihn etwas ungestüm oder kräftig gebraucht, abbricht, — oder er ist wenigstens nicht vermögend den Mörtel aus dem Löffel vollkommen herauszudrängen, und wird bei einiger Gewalt eher über den Mörtel hinwegfahren, als denselben ausschaufeln. Personen, die keine Erfahrung in der Lithotripsie haben, können sich unmöglich vorstellen, mit welcher Festigkeit dieser Mörtel in den Löffel eingestampft ist, besonders, wenn man einen *Ramasseur à pignon* be-



nützt und die Zermahlung mit dem Trieb Schlüssel unterstützt, oder einen gewöhnlichen mit Leroy's unabhängigem Compressor gebraucht. Amussat hat wohl angegeben, man möge nach geöffnetem und etwas umgelegtem Instrumente an die Seitenwände desselben mit dem Hammer gelinde klopfen, doch ist diess häufig ein ganz unnützes Manoeuvre, denn der Detritus, ist klebriger Mörtel, und kein trockenes Pulver. Wendet man den independenten Compressor ohne Mass an, so könnte, wenn die Presskraft forcirt würde, das Instrument sich entweder biegen, oder brechen. — Bei solcher Gelegenheit lernt man erst den grossen Werth des Weiss'schen Fensters am weiblichen Arme kennen. — Charrière's Fenster am Knie ist ungenügend, wie man sich leicht bei einem Versuche mit einem ähnlichen Ramasseur überzeugen kann. Merkwürdig bleibt es ferner, dass gerade am Knie des Instrumentes die grösste Ansammlung von Detritus geschieht, und dadurch das Schliessen des Instrumentes gehindert wird. — Man thut also am besten, (da ein angeschopptes Instrument an weiterem Verfolg der Operation hindert,) nur für einzelne kleine Trümmerchen in der Blase, wenn folglich die Operation ihrem Ende naht, ein gelöffeltes Instrument zu gebrauchen, früher aber immer mit einem gefensterten Percuteur zu operiren, und wenn man einen Ramasseur wählt, ja einen von schwachem Caliber, etwa  $2-2\frac{1}{2}$  Linien im Durchmesser, zu wählen, da eines solchen Instrumentes etwaiges Anschwellen den Durchmesser nicht dermassen vergrössert, dass dadurch eine schmerzhaft und gefährliche Ausdehnung der Harnröhre zu befürchten steht — oder einen Ramasseur anzuwenden, dessen männlicher Arm einen Löffel hat, während der weibliche flach ist. — Die Sitzung war ohne alle Folgen. Patient ging ein paar Stunden nach derselben seinen Berufsgeschäften nach, fuhr auch Tags darauf über Land. — Die Lithocénose vésicale war fortwährend nothwendig, und es wurde eine grosse Menge von Fragmenten ausgezogen.

Die 4. Sitzung geschah den 12. Juni Es wurden 8 Fragmente von 9 — 4 Linien zerdrückt. Die Operation dauerte kaum 3 Minuten, Patient empfand wieder seiner Äusserung nach, nicht den mindesten Schmerz. Ich zog den Ramasseur mit etwas Detritus geschwängert aus, diessmal war aber die Anschwellung desselben so geringe, dass dadurch nicht die kleinste schmerzhaft Ausdehnung der Harnröhrenmündung verursacht wurde. Patient war nicht im Mindesten angegriffen, auch war selbst der zuerst gelassene Urin nicht blutig. Die Litho-



cenose vésicale förderte fortwährend ein bedeutendes Quantum Detritus heraus, darunter erbsengrosse Stücke.

Den 18. Juni geschah die 5. und letzte Sitzung. Sie war in Allem den vorhergehenden gleich. Auch wurde darnach aller noch vorhandener Detritus durch die Lithocenose herausbefördert. — Die Beschwerden hörten sämmtlich auf, und zwei auf dem rechtwinkelichten Bette unternommene Nachsuchungen liessen nichts mehr in der Blase entdecken.

Es dauerte einige Zeit, bis die Blase wieder ihre normale Zusammenziehungsfähigkeit erlangte, daher ich dem Kranken, um einer Stagnation des Urins in der Blase und einer daraus folgenden Präcipitation salziger Theile vorzubeugen, rieth, von Zeit zu Zeit durch einen elastischen Catheter den Urin gänzlich abzulassen, was er auch befolgte. Nach einiger Zeit war auch diess zu thun nicht mehr nothwendig, und jetzt befindet sich der ehemalige Kranke so gut, als ob er nie am Stein gelitten hätte. — Die Fragmente wiegen 3 Drachmen und sind, wie schon erwähnt, aus Harnsäure und harnsaurem Ammoniak gebildet.

#### B e m e r k u n g.

Wir sehen in gegenwärtigem Falle 2 mittelmässig grosse Steine durch die Lithotripsie in 6 Sitzungen, von welchen jede wenig über 3 Minuten gedauert hatte, zerstören. Einen Beweis, dass die Lithotripsie unter gewissen Verhältnissen ganz ohne Schmerz für den Kranken seyn könne, gab vorliegender Fall, welcher um so interessanter ist, als das Individuum, an welchem die Operation geschah, ein Arzt ist. Wir werden übrigens fernere Beispiele völliger Schmerzlosigkeit der Lithotripsie noch in einigen nachfolgenden Krankheitsgeschichten sehen. — Das Interesse dieses Falles erhöht noch der Umstand, dass beinahe kein Fragment durch die Blase allein ausgetrieben wurde, sondern sämmtliche auf künstliche Art durch die *Lithocenose vésicale* von mir ausgezogen werden mussten, und sehr leicht ausgezogen wurden. Das Verfahren, wodurch ich diess bewerkstelligte, war, wie man aus der Krankheitsgeschichte ersieht, eben so einfach als erspriesslich. — Das Unvermögen, die Steintrümmer nach der Lithotripsie freiwillig zu entleeren, ist also keine Gegenanzeige der Lithotripsie.



## Krankheitsgeschichte Nr. XVII.

### Beobachtung. Kleiner harnsaurer Stein. — Eine Sitzung. — Heilung.

Joseph Bergmann, bürgerlicher Schneidermeister in Wien, (Franciscanerplatz Nr. 920,) wurde auf sein Harnleiden durch blutigen Urin, den er einmal im Winter des Jahres 18 $\frac{38}{39}$  gelassen hatte, erst aufmerksam. Nach dieser Erscheinung empfand er theils stärker, theils schwächer, theils häufiger, theils seltener und in grösseren unbestimmten Zeiträumen, Brennen bei und nach dem Uriniren, und einen Kitzel in der Eichel. Er war sonst ein wohlgenährter, kräftiger Mann von 57 Jahren, und bis auf sein Harnleiden, Blähungen und Hartleibigkeit, an welcher er habituell litt, bemerkte man nichts Abnormes an ihm. Seine Frau versicherte, öfters im Nachtopf blutigen Urin gefunden zu haben, welches Ereigniss sie aber ihrem Manne, um ihn nicht zu erschrecken, immer verschwieg. Nebenbei war des Patienten Urin stark mit rothem Sand geschwängert, der sich nach einiger Zeit am Boden des Glases, in grösserer Quantität abzusetzen pflegte. — Im Monat August 1839 kam Patient zu mir, und verlangte nach meinem Rath und Hilfe. — Aus dem Vorangegangenen supponirte ich einen Stein in der Blase, und schlug zur Feststellung einer Diagnose den Catheterism vor, welchem sich auch Patient noch denselben Tag unterzog. Der Catheter stiess alsogleich auf einen Stein. — Da die Blase hinreichende Capacität besass, und von keiner Phlegmasie befallen war, der Stein die Grösse einer kleinen Nuss nicht zu übersteigen, und seine Composition, wie man aus der Beschaffenheit des Urins, des daraus abgesetzten Sediments und den Daten, die der explorative Catheterism lieferte, mit der grössten Wahrscheinlichkeit schliessen konnte, grösstentheils aus Harnsäure zu bestehen schien, so schlug ich die Lithotripsie vor, die Patient um so williger annahm, als er vom Steinschnitt nichts wissen wollte. Nach einer passenden Vorbereitungskur von einigen Tagen mittelst elastischer Bougies

unternahm ich eine lithotriptische Sitzung den 27. August 1839. Ich operirte auf dem rechtwinkelichten Bette. Da Patient gegen 2 Stunden den Urin gehalten hatte, so machte ich keine vorläufige Einspritzung, sondern führte sogleich einen



*Percuteur à pignon* von 3 Linien im Durchmesser ein. Ich liess das Bette zurückschlagen, ergriff ohne Tatonnemens den Stein in einem Durchmesser von 9 Linien und zerquetschte ihn mittelst Schlüssel-druck; hierauf noch ununterbrochen 15—20 Fragmente von verschiedenen Dimensionen. Die Operation dauerte etwas über 3 Minuten, worauf das Instrument, da nichts Grosses mehr vorgefunden wurde, ausgezogen ward. — Patient äusserte während der ganzen Operation nicht den mindesten Schmerz, und gab auch auf mehrere während der Operation an ihn gerichtete Fragen die Antwort, dass er nicht den mindesten Schmerz, ja nicht einmal einen Drang zum Uriniren empfinde. Es entleerte sich im Laufe des Tages fortwährend Detritus, welcher, wie ich richtig voraussah, aus freier Harnsäure und harnsaurem Ammoniak bestand und von Farbe ziegelroth war. Nachmittags setzten sich Fragmente im membranösen und prostatischen Theil der Harnröhre fest, und hemmten den Ausfluss des Urins. Ich stiess sie mittelst einer dicken elastischen Sonde in die Blase zurück, was ich auch in der Nacht zu thun bemüssigt war, worauf sie später in günstigeren Durchmessern abgingen. — Tags darauf oblag Patient, trotz meinem Verbote, zu emsig seinem Geschäfte, und conversirte nebenbei zu viel mit Freunden, worauf er in der Nacht vom 28. auf den 29. plötzlich von einem Fieberparoxysmus ergriffen wurde. Den folgenden Tag hielt das Fieber noch an, war aber nicht mit dem mindesten Reizungszustand der Harnwege verbunden, und trug einen offenbar gastrischen Character. Strenge Diät, körperliche Ruhe, gewöhnliche abführende Mittel hoben dennoch die hartnäckige Stuhlverhaltung und grosse Flatulenz nicht, sondern diese waren vielmehr, mit starker Oppression und Unruhe des Kranken begleitet, fortwährend zugegen. Ich musste 20—25 Gran *resinae jalappae* mit 4—6 Gran *Calomel* versetzt *pro dosi* reichen, worauf nichtsdestoweniger nur 2—3 Öffnungen erfolgten!!! Diese Medication hob den die Operation concomitirenden Krankheitszustand. Später gab ich dem Kranken, um die überschüssige Harnsäure im Urin zu neutralisiren, täglich eine Drachme *Bicarbonatis sodae*. Die Harnwege boten fortwährend nicht den mindesten Reizungszustand dar, Patient urinirte in 4—5 Stunden nur einmal, auch schwiegen bei und nach dem Uriniren alle krankhaften Erscheinungen dermassen, dass man daraus auf eine vollständige Entfernung der Steinmasse mit allem Rechte schliessen konnte, was auch in der That zwei aufmerksame Untersuchungen bekräftigten.



**B e m e r k u n g .**

Wir sehen in dieser Beobachtung ein brillantes Resultat von Lithotripsie; denn ein Blasenstein wurde in einer einzigen Sitzung, die nur 3 Minuten gedauert hatte, und während welcher Patient nicht den mindesten Schmerz empfand, vollkommen beseitigt. Die Trümmer wiegen über eine Drachme. Der Fall ist zu sprechend, um einer weiteren Erörterung zu bedürfen. — Patient befindet sich auch heute ganz vortrefflich und sieht blühend aus.

---

**Krankheitsgeschichte Nr. XVIII.**

**Beobachtung.** Zwei sehr harte, harnsaure Blasensteine von beinahe 1 Unze Gewicht, — Leistenbruch, — Heilung in 5 Sitzungen.

**Anton Reiber**, Hauseigenthümer in Wien (Vorstadt Gumpendorf, Marchettigasse Nr. 66), 63 Jahre alt, litt bereits seit mehreren Jahren an allen rationellen Kennzeichen des Steines. Schon im September des Jahres 1838, als ich durch Herrn A. J. B. . . . von Pesth nach Wien gerufen ward, um ihn zu operiren, suchte er mich auf und consultirte mich in Betreff seines Harnleidens. Ich catheterisirte ihn und stiess auf ein paar Steine. Da er von starker Complexion und die Harnblase genügsam ausdehnbar und gesund war, so schlug ich ihm die Lithotripsie vor. Da ich aber dazumal mit dem Plan umherging, meinen Wohnort in Wien definitiv aufzuschlagen, und desshalb noch nach Pesth reisen musste, um meine Angelegenheiten zu schlichten, so kamen wir überein, dass ich ihn erst nach meiner Rückkunft von Pesth operiren solle. Inzwischen aber wurden dem Kranken von vielen Seiten andere Rathschläge gegeben, so dass Patient erst ein Jahr später, das ist den 29. September 1839, mich wieder besuchte. — Diessmal forderte er mich dringend auf, ihn zu operiren, ja bestürmte mich förmlich, schon den folgenden Tag die Operation vorzunehmen. Umsonst waren alle meine Vorstellungen gegen diess hazardirte Verlangen, umsonst suchte ich ihm begreiflich zu machen, dass ein voreiliger Instrumentaleingriff, ohne vorläufiger Vorbereitung der Harnwege, leicht nachtheilige Folgen haben könne — ich predigte tauben Ohren, und all mein Aus-



welchen scheiterte an dem unabweisbaren Verlangen des Kranken, von welchem ich wirklich sagen kann, dass er mich, so zu sagen, zum Operiren gezwungen hat. — Obgleich ich schon das verflossene Jahr den Kranken untersucht hatte, so nahm ich dennoch allsogleich eine zweite Untersuchung vor, und unterrichtete mich umständlicher von dem Krankheitszustand. Patient litt noch an einem langjährigen Leistenbruch; im Ganzen war der Zustand noch so wie das verflossene Jahr, nur dass die Steine sich auffallend vergrössert hatten. Ich bestimmte daher die Operation auf den folgenden Tag, d. i. den 30. September, an welchem Tage

die 1. Sitzung geschah. Patient wünschte bei mir am Zimmer operirt zu werden, und ich musste ihm auch in diesem Verlangen willfahren. Er kam aus der Vorstadt Gumpendorf, Marchettigasse, zu Fuss in meine damalige Wohnung (Goldschmiedgasse), ruhte hier eine Viertelstunde aus und bestieg das rechtwinkelichte Bett. Da Patient schon eine gute Weile den Urin hielt, so machte ich keine vorläufige Einspritzung, sondern führte gleich einen *Perceuteur à pignon* von 3 Linien ein, liess das Bette zurückschlagen, und ergriff einen Stein von 15 Linien im Durchmesser, constatirte die Gegenwart eines zweiten und schritt zur Zermalmung; ich konnte den ergriffenen Stein nur durch einen erfahrungsgemäss aufs Höchste gesteigerten Schlüsseldruck zerbrechen. Diese Härte hatte ich schon in vorhinein aus den abgegangenen Nierensteinen, der Oberfläche und dem Klange des Steines, diagnosticirt. Hierauf wurden noch 10 bis 12 Trümmer von grossen Dimensionen gebrochen, worunter wahrscheinlich sich auch der zweite Stein befunden haben mag. Patient machte während der Operation keine Schmerzensäusserung, verzog keine Miene, discuirte ganz heiter mit mir, und empfand auch, seinem Geständnisse nach, nicht den mindesten Schmerz, was er auch heute bezeugen kann und gerne bezeugt. Die Operation dauerte 5 Minuten. Nach ausgezogenem Instrumente ruhte er eine halbe Stunde aus und trat seinen Rückweg nach Gumpendorf zu Fusse wieder an, woselbst er nach einer Stunde ohne Schmerz, Unbehagen oder sonstige nachtheilige Folgen glücklich ankam. Er nahm gleich ein prolongirtes Sitzbad. Abends besuchte ich ihn und fand ihn ganz wohl. Es fingen an, Trümmer entleert zu werden. Sie bestanden grösstentheils aus Harnsäure. Den andern Morgen blieben ein paar Trümmer im membranösen und prostatischen Theil der Harnröhre stecken, — ich stiess sie mittelst eines dicken elastischen Catheters ohne Anstand in die Blase zurück, zog auch im Zurückziehen



desselben ein grosses Trümmer in seinem Öhre aus. — Patient ging spazieren, und konnte auch während des Gehens schon 2 — 3 Stunden den Urin halten, wo er vor der Operation alle 400—500 Schritte uriniren musste, und der Urin, der früher nach der kleinsten Bewegung blutig erschien, blieb jetzt selbst nach den stärksten Bewegungen ganz hell. Nicht minder war sein moralischer Zustand glücklich verändert.

Den 6. October geschah die 2. Sitzung. Es wurde eine grosse Quantität Steintrümmer von 12 — 3 Linien gebrochen. Patient empfand wieder, seinem Geständnisse nach, nicht den mindesten Schmerz. Die Sitzung dauerte 4 Minuten. Er kam wieder zu Fuss in meine Wohnung zur Operation, und ging wieder eben so nach Hause. Die Ausbeute an Steintrümmer war wieder gross, und er brauchte jetzt schon die Nacht über nur ein einziges Mal zu uriniren.

Den 12., 21. und 28. October geschah die 3., 4. und 5. Sitzung, die in Allem den vorangegangenen glichen, in welchen Patient gleichfalls nicht den mindesten Schmerz empfand, stets zu Fuss zu mir zur Operation kam, und nach dieser wieder eben so nach Hause ging, und in welchen die ganze Steinmasse in der Blase zertrümmert und darauf ausgeschieden wurde, so dass nach der 5. und letzten Sitzung zwei mit der grössten Aufmerksamkeit vorgenommene Nachsuchungen nichts mehr in der Blase entdecken liessen. Der Detritus, aus Harnsäure bestehend, wog gegen 7 Drachmen, und man kann mit Beziehung der verloren gegangenen Trümmer das Gewicht der beiden Steine füglich auf 1 Unze anschlagen. — Patient geniesst auch heute der vollkommensten Gesundheit.

#### B e m e r k u n g .

Wir sehen im vorliegenden Falle wieder ein Beispiel von gänzlicher Schmerzlosigkeit der Lithotripsie, welches um so sprechender ist, als die Steinmasse, die entfernt ward, ein sehr ansehnliches Gewicht und Masse bildet. Die Lithotripsie ist daher mitunter selbst bei voluminösen Steinen schmerzlos.



## Krankheitsgeschichte Nr. XIX.

**Beobachtung.** Harnsaurer Stein von mittlerer Grösse.  
— Bejahrtes, schwächliches, sehr reizbares und empfindliches Individuum. — Heilung in 6 Sitzungen.

**Johann Simon von R---ntz-y**, Doctor der Medicin, früher praktischer Arzt in Klausenburg, Jassy und Bukarest, jetzt seit 6 Jahren von aller ärztlicher Praxis zurückgezogen lebend in Wien, kam den 28. October 1839 zu mir und consultirte mich in Betreff eines Harnleidens, an welchem er litt. Er erzählte mir, erst seit einem halben Jahre auf sein Leiden aufmerksam geworden zu seyn, und gab an, dass dieses in einem häufigeren Drang zum Urinlassen, mit Schmerz in der Urethra vor, und besonders nach dem Urinlassen bestehe, und dass sein Urin häufig röthlichgelben Bodensatz absetze, — zeigte mir auch etwas rothen Sand und ein paar hirsegrosse Steinkörner von derselben Farbe, die aus freier Harnsäure, und harnsaurem Ammoniak bestanden. Er war ein langer, hagerer und sehr empfindlicher Mann von 67 Jahren, der seit seiner Jugend an einem Leistenbruche, und an Unordnungen in der Stuhlentleerung litt. Auch erzählte er mir, vor mehreren Jahren von fliessenden Hämorrhoiden geplagt worden zu seyn. — Nebst mehreren Fragen richtete ich auch die an ihn, ob er nicht schon einmal blutig urinirt habe, und ob er das Fahren vertragen könne. Er antwortete mir, ersteres niemals bemerkt zu haben, und letzteres ohne allem Schmerz ertragen zu können. — Ich erklärte ihm, dass, wenn gleich nicht alle rationellen Kennzeichen eines Blasensteins zugegen wären, man doch mit grosser Wahrscheinlichkeit und Recht die Gegenwart eines Steines in der Blase argwöhnen könne, und schlug zur Feststellung einer Diagnose den Catheterismus vor. — Patient der sehr schwächlich, reizbar und empfindlich ist, schien einen Widerwillen und Furcht vor diesem Manoeuvre zu haben, da ich aber versprach, ihn in vorhinein durch einen sanften Gebrauch elastischer Bougies vorzubereiten und die Exploration erst nach ein paar Tagen mit aller möglichen Schonung vorzunehmen, willigte er ein, und wir bestimmten den folgenden Tag zur vorläufigen Einführung einer Gummisonde. Den kommenden Morgen erzählte mir Patient, dass nachdem er Tags zuvor von mir weggegangen, und von einem



Spaziergänge aus der Stadt in die Leopoldstadt und wieder zurück nach Hause gekommen war, er einen schmerzhaften Drang zum Urinlassen empfunden, und kaffeebraunen Urin gelassen habe; und da er darüber dem Diener seinen Schreck geoffenbaret, dieser ihm gestanden habe, diese Erscheinung schon öfters im Nachttopf bemerkt, ihm aber, um ihn nicht zu erschrecken, stets verschwiegen zu haben. — Für mich ward dadurch der Argwohn der Gegenwart eines Blasensteines um so grösser, und ich schritt sogleich zur vorläufigen Einführung einer elastischen Bougie.

Den 31. October nahm ich den Catheterism mittelst der *Sonde rectocurviline* vor, und stiess augenblicklich auf einen Stein, der dem Umfang und Klang nach zu urtheilen weder gross, noch hart zu seyn schien. Ich konnte seine chemische Zusammensetzung, als aus Harnsäure bestehend, *ex praecedentibus* mit grosser Wahrscheinlichkeit diagnosticiren; da nebenbei Harnröhre und Blase genugsam ausdehnbar und bis auf die stark angeschwollene Prostata gesund waren, so schlug ich die Lithotripsie vor, zu welcher sich Patient gegen mein Erwarten schnell entschloss.

Die Ängstlichkeit des Kranken kennend, bestimmte ich nicht den Tag der Operation, sondern nahm mir vor, ihn gelegentlich zu überraschen. Auf diese Art machte ich ihm

den 9. November 1839 den Vorschlag zur ersten Sitzung, in welche er sogleich einwilligte. Er ward aufs rechtwinkelichte Bette gelagert, und da die Blase etwas Urin enthielt, ein 2 Linien dicker *Percuteur à pignon* ohne vorläufiger Einspritzung eingeführt. Der Stein wurde in einem Durchmesser von 13 Linien ergriffen und durch Schlüsseldruck gebrochen; hierauf noch 12 — 15 Trümmer von 12 — 7 Linien. Patient, obgleich sonst ausserordentlich empfindlich, klagte während der ganzen Operation sehr wenig. Die Operation dauerte 3 Minuten. Bald darauf fing an harnsaurer Detritus entleert zu werden, und im Laufe der Zeit blieben mehrere Fragmente in verschiedenen Theilen der Harnröhre stecken, die theils ausgezogen, theils in die Blase zurückgestossen wurden. Obgleich die Gesundheit des Kranken ganz gut war, und er selbst kleine Promenaden in der Stadt machte, so war doch seine Verzagtheit ausserordentlich gross, und ich und seine ganze Umgebung hatten fortwährend zu thun, seine Zweifel zu verscheuchen. — Das Drängen zum Uriniren ward allmählich seltener, und mit weniger Schmerzen verbunden.

Die 2. Sitzung geschah den 18. November. Es wurden 15 — 20 Fragmente von verschiedenen Dimensionen ge-



brochen. Patient litt sehr mässig. Die Verzagtheit blieb immer gleich, im Übrigen consecutive üble Zufälle keine, und die freiwillige Austreibung der Steintrümmer, obgleich langsam, ging dennoch von Statten, wesshalb ich

die 3. Sitzung erst den 25. November unternahm. Ich führte einen *Ramasseur de graviers* ein, ergriff mehrere Fragmente von 8 — 3 Linien und zerdrückte sie mittelst Leroy's unabhängigem Compresseur. Dasselbe geschah den

5., 12. und 24. December, an welchen Tagen die 4., 5. und 6. Sitzung gemacht wurden, die vollkommen in Allem den vorangegangenen glichen, und in welchen der Rest der noch vorhandenen Steinmasse zertrümmert wurde, worauf die Heilung vollständig war. Die Steintrümmer bestanden, wie gesagt, aus Harnsäure und wogen über zwei Drachmen. Ausser der Ängstlichkeit des Kranken, die noch nach gemachter Operation andauerte und dauert, und gegen welche psychische und nicht physische Mittel angewendet wurden und werden, welche noch nebenbei mit Unordnung in der Stuhlentleerung, Dispepsie und Flatulenz, an welchen Patient als Hämorrhoidarius habituell litt und leidet, begleitet war, und ist, ist Patient von der letzten Sitzung an, bis heute gesund. — Ich will über den vorliegenden Fall keine weitere Bemerkung machen.

---

## Krankheitsgeschichte Nr. XX.

**Beobachtung.** Zwei enorme harte harnsaure Steine, von über 8 Loth Gewicht. — Vorgerücktes Alter. — Fünfzehn Sitzungen. — Heilung.

Se. Hochwürden der Herr Domherr des Graner Metropolitancapitels Anton Sztankovits, 66 Jahre alt, litt bereits seit 20 — 25 Jahren an Harnbeschwerden, die in den bekannten rationalen Kennzeichen des Blasensteines bestanden. Es war nämlich ein Kitzel in der Eichel, häufiger Drang zum Urinlassen, mit Krampf und Zwang nach gelassenem Harne, so wie blutiger Urin nach stärkeren Bewegungen zugegen. Obgleich er von sehr unterrichteten Ärzten jahrelang behandelt wurde, so versäumte doch unbegreiflicher Weise ein jeder, ihn zu sondiren. Man mag nichtsdestoweniger aus einer grössern Anzahl abgegangener Nieren-



steine und den vorhandenen Symptomen die Gegenwart eines Steines in der Blase geargwohnt haben, denn es wurden sogenannte Lithontriptica in solchem Übermaasse angewendet, dass Patient beinahe ganz aufgelöst wurde, und lange Zeit ununterbrochen an Haematurie litt. — Im Monat Juni 1840 kam Patient nach Wien und consultirte die Herren Primarios des allgemeinen Krankenhauses D. D. k. Rath Joh. Seeburger und Joh. Seibert. Es ward von Letzterem eine Instrumental-Untersuchung vorgenommen, und wie mir Patient erzählte, der Ausspruch gemacht, dass die Blase entweder einen grossen Stein oder zwei Steine enthalte. Man schlug dem Kranken die beiden chirurgischen Heilmethoden des Blasensteines vor, nämlich Cystotomie und Lithotripsie, zwischen welchen er zu wählen habe. Er bat die Herren, bevor er einen Entschluss fasse, sich auch mit mir besprechen zu dürfen, und liess mich den 19. Juni zu sich rufen. Ich fand in ihm einen noch recht kräftig aussehenden Sechziger, der zu einem operativen Heilverfahren von Seite des Gesamtorganismus eben nicht ungeeignet zu seyn schien. Es ward mir die ganze Krankheitsgeschichte umständlich erzählt, die ich aber vollkommen wiederzugeben für unnütz halte. Ich habe schon oben die wichtigsten Momente derselben aufgeführt. Aus allem ging hervor, dass dieser Kranke zu jenen Beklagenswerthen gehörte, die genährt mit den irrigen Meinungen der Möglichkeit einer Auflösung des Steines durch innerliche Mittel, beinahe mit dem Leben bezahlen müssen, und das so grosse Anwachsen seiner Steine nur diesen unglücklichen Ansichten zu verdanken hatte. Patient, der sich platterdings zum Steinschnitte nicht hergeben wollte, bat mich Alles anzuwenden, um die Lithotripsie ausführbar zu machen. Ich erklärte, dass wenn ich gleich für ein Gelingen eines lithotriptischen Versuches bei Ihm nicht gutstehen könne, ich diesen dennoch ohne Gefahr seines Lebens, oder einer Verschlimmerung seines Zustandes vorzunehmen für möglich halte. Dass ich eine so zweifelhafte Prognose stellte, kam daher, weil ich bei mehreren Untersuchungen die Blase ganz ausserordentlich über die Steinmasse zusammengezogen und letztere unendlich gross und hart gefunden hatte. — Patient willigte in Alles ein, und ich fing an die Empfindlichkeit der Harnwege durch den Gebrauch elastischer Bougies so viel wie möglich abzustumpfen. In der That war diese auch ganz ausserordentlich, der Drang zum Urinlassen erwachte alle 10—15 Minuten, wobei nur ganz kleine Quantitäten und zwar nur unter ungeheurem Schmerz und Anstrengung ausgetrieben wurden, —



besonders schmerzhaft waren die letzten Tropfen, das sogenannte Nachtröpfeln, wobei auch das Rectum vorgetrieben wurde und der Kranke laut zu schreien gezwungen war. — Nach einigen Tagen des Gebrauchs der elastischen Bougies, nach welchem die übermässige Empfindlichkeit der Harnwege etwas nachliess, unternahm ich eine lithotriptische Sitzung den 30. Juni 1840, konnte aber wegen der ungeheuren Zusammenziehung der Blase, und der monströsen Grösse der Steine, deren zwei ich ganz deutlich erkannte, die mir gestellte Aufgabe nicht lösen, und ward gezwungen unverrichteter Dinge das Instrument ausziehen. Patient und ich nicht minder, waren darüber anfänglich sehr afficirt, ich versprach mir indessen von einer passenden, die über-grosse Reizbarkeit der Blase herabstimmenden Cur, einen günstigeren Erfolg, bei einem zweiten etwa noch vorzunehmenden Versuch. In diesem Vorhaben wurde ich auch vom Kranken unterstützt, der mich aufs dringendste bat, nur noch einen zweiten Versuch zu machen. Um die Chancen des Gelingens grösser zu machen, liess ich zu dem Kranken ein rechtwinkelichtes Bett tragen, auch setzte ich ihn durch acht Tage auf eine sehr strenge und spärliche Diät.

Den 9. Juli wurde abermals ein lithotriptischer Versuch gemacht, in welchem es gelang, einen Stein in einem Durchmesser von 22 Linien zu ergreifen, und mittelst *Presso-percussion* durch Leroy's *Gouttière compresseur* zu zerstören, hierauf wurden noch mehrere sehr grosse Bruchstücke gebrochen. Patient war wenig angegriffen, auch dauerte die Sitzung nicht über 5 Minuten. Es fingen an bald Steintrümmer entleert zu werden, welche sehr hart waren, und aus Harnsäure bestanden. Gegen Abend blieb ein grösseres Quantum derselben hinter dem *Meatus urinarius* stecken, und wurde mit Leroy's *pince urétrale à valet à patin* früher gebrochen, und dann mit einer länglichen Pincette ausgezogen. Patient war recht wohl, und es stellte sich gar keine febrile Alteration ein. So war es auch den folgenden und dritten Tag, wo fortwährend Steintrümmer abgingen, und steckenbleibende ausgezogen wurden. Dabei ging Patient in der Stadt spazieren, und hatte beim Urinlassen viel weniger Schmerz, als vor der Operation. Die Ausbeute an Steintrümmer nach dieser ersten Sitzung wog 35 Gran.

Den 13. Juli wurde die 2. Sitzung gemacht. Ein sehr notables Quantum von Bruchstücken mit sehr grossen Dimensionen (18 — 10 Linien) wurde zertrümmert. Der erst ge-



lassene Urin war nur sehr wenig sangvinolent und führte eine namhafte Quantität Detritus aus. Eben so die folgenden Harnevacuationen. Patient litt während der Operation sehr mässig. In der Nacht vom 13. auf den 14. stellte sich eine Ischurie ein, die von steckengebliebenen Fragmenten im prostatishen und membranösen Theil der Harnröhre herrührte und dem Kranken grosse Schmerzen verursachte. Man versäumte, mich gleich zu holen, und schickte erst um mich  $\frac{1}{2}$  5 Uhr Morgens. Da waren die Fragmente schon bis zur *fossa navicularis* herabgetreten. Die Quantität der Steintrümmer war ausserordentlich gross, sie bildete eine ununterbrochene Reihe vom *meatus urinarius* an, bis zur Beugung der Harnröhre, daher sich das ganze Glied nach unten hart anfühlen liess. Man wird mir gern Glauben beimessen, dass das Quantum der steckengebliebenen Steintrümmer gross war, wenn ich angebe, dass dasselbe, späterhin gewogen, das Gewicht von einer Drachme ausmachte. Nach Entfernung derselben trat ein völliger Nachlass aller Schmerzen ein, nur war Patient erschöpft und angegriffen und febricitirte ein Bischen; ich rieth ihm, sich ins Bett zu legen, und liess ihm über das Glied, das durch die häufigen Manoeuvres der Ausziehung der Trümmer viel gelitten hatte, Umschläge von kaltem Wasser machen. Der übrige Tag und selbst der Abend waren indessen recht gut; zu Mittag Appetit, Abends kein Fieber mehr, Schmerz beim Urinlassen sehr wenig, in der Zwischenzeit im Gliede gar keiner. Den 17. Morgens blieb ein sehr grosses, 6 Gran schweres Fragment in der *fossa navicularis* stecken, was wegen seiner zum Fassen höchst ungünstigen Dimensionen zu seiner Entfernung ein langes und für den Kranken sehr schmerzhaftes Manoeuvre benöthigte. An dem häufigen Steckenbleiben der Fragmente war die habituell sehr enge Harnröhrenmündung Schuld, die Patient platterdings sich nicht erweitern lassen wollte, und sich daher schon etwas mehr Schmerz beim Ausziehen der Trümmer gefallen lassen musste. Die Ausbeute dieser Sitzung wog 98 Gran.

Den 22. Juli unternahm ich die 3. Sitzung. Eine grössere Quantität von Fragmenten mit grossen Dimensionen wurde gebrochen. Die Sitzung war sehr wenig schmerzhaft. Gegen Mittag fing der Urin an, mit grosser *Gêne* abzugehen, daher ich eine Anhäufung von Fragmenten im prostatishen Theil der Harnröhre argwöhnte, und desshalb eine dicke elastische Bougie einschob. In der That fand ich meinen Argwohn bestätigt, denn ich schob eine bedeutende Quantität Steintrümmer zurück in die Blase. In der Nacht vom 22. auf den 23. blieben mehrere grössere Fragmente in der *fossa*



*navicularis* stecken, die ich früher zertrümmern musste, und nur dann erst ausziehen konnte. Sonst war der Zustand des Kranken ganz befriedigend, und auch nicht der mindeste Grad von Blasenirritation zugegen. Patient fuhr den 24. Abends mit mir in den Prater zum Feuerwerk, und ging den 26. in die Oper.

Den 27. Juli geschah die 4. Sitzung. Gegen 20 Trümmer von 19 — 8 Linien wurden gebrochen. Viele Trümmer waren ausserordentlich hart, und ich konnte sie nur durch eine prolongirte Percussion brechen. Patient litt nichtsdestoweniger nur wenig. Doch stellte sich Abends ein Fieberparoxysmus ein, der sich bis spät in die Nacht hinein erstreckte, und die febrile Reaction hielt noch den folgenden Tag, obgleich mit verminderter Kraft an. Während dieser ganzen Zeit wurden gar keine Steintrümmer entleert. Da die Stuhlentleerung schon wieder über 4 Tage zögerte, so wurde ein Abführmittel gereicht, das mehrere Öffnungen und dabei Trümmer hervorbrachte. Patient war etwas verdriesslich, denn er konnte durch ein paar Tage seine gewohnten Promenaden nicht machen. Ich konnte ihm nicht oft genug wiederholen, dass man, um eines so alten und grossen Übels los zu werden, sich schon etwas gefallen lassen müsse. Den 30. fingen an Steintrümmer in grösserer Quantität abzugehen. Die febrile Reaction war ganz verschwunden. Patient war wohl etwas kraftlos, konnte indessen doch Promenaden von der Kärnthnerthor- bis zur Rothenthurmthorbastei und zurück bis in die Seilergasse machen. Es stellte sich nach einigen Tagen in Folge einiger Aufregungen, welche steckengebliebene Fragmente hervor gebracht hatten, eine mässig intense Orchitis ein, die die Application von Blutegeln, Umschlägen etc. erheischte, den Kranken durch mehrere Tage ans Bett fesselte, und

die 5. Sitzung erst den 15. August zu machen gestattete. Es wurden in dieser Sitzung wieder viele und darunter mehrere grössere und sehr harte Fragmente gebrochen. Die Operation dauerte 5 Minuten und war sehr wenig schmerzhaft. Patient fing an viel Detritus zu entleeren. Neben mehreren Fragmenten, die Tags darauf in der *fossa navicularis* stecken blieben, war eins von monströser Grösse, das ein längeres und schmerzhafteres Manoeuvre zu seiner Entfernung erheischte. Indessen ging doch alles ganz gut von Statten, und Patient war sehr heiter und aufgeräumt. Die Intumescenz des Testikels, die noch immer nicht völlig zertheilt war, verhielt sich ganz gut, sie ward weder schmerzhaft, noch vergrössert, im Gegentheil nahm sie, trotz des häufigen Steckenbleibens der Fragmente und der zu ihrer Entfernung nöthigen Manoeuvres,



an Härte und Grösse augenscheinlich ab. — Vom 20. auf den 21. entleerte sich ein keilförmiges Fragment von 10 Gran Gewicht, das vorerst durch meine schon beschriebene Quetschpincette gebrochen wurde und dann erst stückweise ausgezogen werden konnte. Im Ganzen betrug die Ausbeute dieser Sitzung ein Gewicht von 148 Gran.

Die 6. Sitzung wurde den 22. August vorgenommen. Sie glich in Allem den vorangegangenen. Wegen des Steckenbleibens einiger Fragmente im prostatistischen Theile der Harnröhre, die nur erst nach vielen Tagen entleert wurden,

geschah die 7. Sitzung erst den 20. September. Ich habe vergessen anzugeben, dass die Ausbeute der vorhergehenden Sitzung 118 Gran betrug, während die der gegenwärtigen 179 Gran ausmachte. Alle Fragmente waren von stupender Härte.

Den 30. September wurde die 8. Sitzung gemacht. Bei der Einführung des Instrumentes staken im prostatistischen Theile der Harnröhre mehrere Trümmer, daher es einige Zeit dauerte, bis das Instrument durchdrang. Mehrere grosse und harte Trümmer wurden mit dem Trieb Schlüssel gebrochen. Ein Trümmer von 16 Linien widerstand selbst der höchsten Kraftanwendung des Trieb Schlüssels, ich schraubte daher schnell die Scheibe vom Extravesicalende des männlichen Armes herab, stellte das Instrument in den viereckigen Ausschnitt von Leroy's *Gouttière compresseure* hinein, schraubte die Schraube an den männlichen Arm so fest an, als es mir nur räthlich schien, hielt mit der linken Hand die Rinne sammt dem Percuteur und machte mit der Rechten auf den Centralstab der Schraube mehrere nachdrückliche Hammerschläge, darauf drehte ich wieder die Schraube an den männlichen Arm etwas an; dann wurden wieder einige Hammerschläge gemacht, — und auf diese Art, indem ich abwechselnd bald die Pression vermittelst der Schraube, bald die Percussion durch den intermediären Centralstab der Schraube ausübte, brach der Stein nach einigen 50 Hammerschlägen, während welchen Patient nur sehr unbedeutende Zeichen eines Missbehagens von sich gab. Wir sehen in diesem Manoeuvre ein Seitenstück zu jenem, welches Leroy durch seinen *compresseur-percuteur à détente* vorschlägt, und welches nur darinnen abweicht, dass in letzterem Instrument die Percussion durch das Stosswerk geschieht, hier aber mit dem Hammer ausgeführt wurde. Diese Art der Zertrümmerung kann in der That anempfohlen werden, indem auch hier die Percussion ohne besonderem Stützpunkt geschieht. Nur muss der Wundarzt sehr vorsichtig seyn, damit durch eine



allzu ungestüme Anwendung der Schraube, oder eine tumultuarische Percussion das Instrument sich nicht biege, oder breche. Dass indessen unter ähnlichen Verhältnissen der *compresseur-percuteur à détente* vorzuziehen sey, räumen wir gerne ein, und haben es schon an einem andern Orte angegeben. — Auch nach dieser Sitzung entleerte sich ein grosses Quantum Steintrümmer, im Ganzen 270 Gran, was wahrlich bei der ausserordentlichen Härte des Steines zu verwundern war. Nebenbei konnte ich während aller Sitzungen, wegen der Enge des *meatus urinarii* ein Instrument von nur 2 Linien im Durchmesser anwenden. Den 1. October Morgens blieb wieder ein Fragment von monströser Grösse in der *fossa navicularis* stecken, welches vorerst mit meiner Quetschpincette gebrochen, und nur dann erst stückweise ausgezogen werden konnte.

Den 9. October machte ich die 9. Sitzung. Es wurden wieder eine grosse Quantität Fragmente von grossen Dimensionen gebrochen. Eins davon erheischte eine lang fortgesetzte Percussion. Die Ausbeute war 139 Gran.

Den 16. October geschah die 10. Sitzung. Mehr als 20 Fragmente von verschiedenen Dimensionen wurden zertrümmert. Die Ausbeute dieser Sitzung wog 90 Gran.

Den 20. October unternahm ich die 11. und den 26. desselben Monats die 12. Sitzung. Sie waren in Allem den vorangegangenen gleich. Die 11. Sitzung bot eine Ausbeute von 72, die 12. eine von 99 Gran.

Den 30. October wurde die 13. Sitzung gemacht. Ihr Resultat waren 214 Gran.

Den 3. November machte ich die 14. Sitzung. Sie gab eine Ausbeute von 88 Gran.

Endlich geschah den 6. November die 15. und letzte Sitzung. Es wurden noch einige Trümmer vorgefunden und schnell gebrochen. In ein paar Stunden war aller Detritus entleert. Der gesammte durch die 15 Sitzungen entleerte Detritus wog mehr als 8 Loth. Zwei mit der grössten Aufmerksamkeit gemachte Untersuchungen liessen nichts mehr in der Blase entdecken. Patient war vollkommen gesund, und ist es noch heute.

#### B e m e r k u n g.

Wir sehen in gegenwärtiger Beobachtung eine Lithotripsie von ganz ausserordentlicher Art. Zwei harte feste Steine aus compacter



Harnsäure bestehend, die das grosse Gewicht von über 8 Loth hatten, wurden bei einem 66jährigen Mann, der daran 20—25 Jahre gelitten, durch die Lithotripsie in 15 Sitzungen zerstört und entfernt. Die Geschichte der Lithotripsie mag nicht viel Fälle aufweisen können, wo so grosse oder gar grössere und eben so harte Steine zertrümmert worden sind, jedenfalls ist in Deutschland noch nie ein ähnliches Steinquantum durch die Lithotripsie entfernt worden. Dieser Fall antwortet genügsam auf die engen Grenzen, die Einige der Lithotripsie anweisen wollen. — Es ist wahr, die Heilung dauerte 4 Monate, und es waren 15 Sitzungen nöthig, die Operation wurde durch den Eintritt einer Orchitis verzögert, und durch das Steckenbleiben unzähliger Fragmente gestört und beschwert. Allein sind diess Hindernisse, die nothwendig mit jeder Lithotripsie einherschreiten? Kommen sie nicht vielmehr nur ausnahmsweise vor, und hängen sie nicht mehr von einer zufälligen ungünstigen Constellation der Umstände ab, wie z. B. das häufige Steckenbleiben der Fragmente bei diesem Kranken in der *fossa navicularis* die übermässige Enge des *meatus urinarii* zur Ursache erkannte? — Und wäre im gegenwärtigen Falle der Steinschnitt, dem man den Kranken etwa unterworfen hätte, ganz einfach und schulgerecht abgelaufen, die Encheirese dieser monströsen Steine, deren Trümmer mehr als das grösste Gänseei ausmachten, so leicht gewesen? Würde durch die Cystotomie die vollständige Heilung dieses 66jährigen Kranken schneller und ohne Hindernisse erfolgt seyn? — Wir sind unvermögend, diese Fragen zu beantworten, glauben uns indessen von der Wahrheit und Vernunft nicht weit zu entfernen, wenn wir der Meinung sind, dass die Cystotomie in diesem Falle vielleicht eben so mit ihren Hindernissen zu kämpfen gehabt hätte, wie diess bei der Anwendung der Lithotripsie geschehen ist. — Die Zukunft möge von diesem Fall jeden ihr beliebigen Vortheil ziehen.



## Krankheitsgeschichte Nr. XXI.

**Beobachtung.** Zehnjähriges Blasenleiden, — consecutive Steinbildung eines phosphatischen Steines, — Lithotripsie in 3 Sitzungen, — Entfernung der Steinmasse und Fortbestehen eines Theils des Blasenleidens.

Anton R...n, Verpflegsverwalter, 61 Jahre alt, litt bereits seit ohngefähr 12 Jahren an Harnbeschwerden, die fortwährend an Intensität zunahmen. Im Jahre 1823 litt er an einem Abscess im Perinaeo, der durch Hrn. Stabsarzt Dr. Steinmassler geöffnet, dem Urin durch einige Zeit einen Ausweg darbot, indessen sich nach nicht sehr langer Zeit wieder schloss. 1831 hatte Patient einen starken Choleraanfall, der ihm beinahe das Leben kostete. Seit dieser Zeit litt er fortwährend bald mehr bald weniger an Harnbeschwerden, die in den rationellen Kennzeichen des Blasensteines bestanden, und gebrauchte ausser verschiedenen innerlichen Arzneien, Carlsbad durch drei Sommer ohne Erfolg. — Patient besuchte mich im Monat August 1840 und erzählte mir, ich hätte ihn das verflossene Jahr sondirt, aber keinen Stein vorgefunden; da er indessen fortwährend und heftig litt, habe er Hrn. Prof. Dr. Berres consultirt, der ihn zu Hrn. Dr. Graf zur Sondirung schickte. Letzterer habe bei ihm die Gegenwart eines Steines entdeckt. Ich konnte mich des Kranken nicht erinnern, räumte indessen gerne ein, dass ich ihn untersucht, und wie diess selbst den grössten Chirurgen aller Jahrhunderte widerfahren, die Gegenwart eines Steines unentdeckt gelassen habe. Zu meiner Überzeugung schlug ich ihm abermals den Catheterismus vor, dem er sich auch gleich unterzog, und in der That fand ich die Diagnose des Hrn. Dr. Graf bestätigt. Ich stiess auf einen meiner Meinung nach flachen, sehr in den Blasengrund vertieften Stein. Auf die Frage, was hier zu unternehmen wäre, antwortete ich, dass, obgleich die ausserordentliche Reizbarkeit und Empfindlichkeit der Harnwege, von welcher Patient zugleich behaftet war, so wie die grosse Enge der Harnröhre einige Schwierigkeiten versprächen, man dennoch die Lithotripsie in Anwendung zu bringen im Stande seyn dürfte. Patient, der platterdings dem Steinschnitte sich nicht unterwerfen wollte, bat mich auf das Flehentlichste, Alles anzuwenden, um diese Operation möglich zu machen. Ich versprach es und fing an, die Harnwege vorzubereiten. Patient war wirklich in einem fürchterlichen Zustande,



der Drang zum Urinlassen kam alle 10 bis 15 Minuten Tag und Nacht, so dass er gar nicht schlafen konnte, sondern nur halb-betäubt auf dem Lager ausgestreckt lag. Er war gezwungen, aus Schmerz fortwährend zu schreien, dabei war der Urin molkig, und von einem fürchterlich ammoniacalischen Gestank. Da zugleich *paresis vesicae* mit übermässiger Entwicklung des mittleren Lappens der Prostata vorhanden war, floss der Urin nur unter grossen Anstrengungen der Bauchpresse ab; diess war auch die Ursache, warum Patient seit mehreren Jahren an einem voluminösen *Oscheocele inguinale* litt. — Dass diess alles keine einladenden Umstände zur Lithotripsie waren, wird man mir gerne glauben. — Ich fing an, täglich eine elastische Bougie in die Blase einzuschieben. Sie wurde unter bedeutendem Schmerz und mit grosser Selbstbeherrschung nur durch 10 Minuten vertragen. Um die übermässige Reizbarkeit der Blase, wo möglich, noch etwas herabzustimmen, liess ich täglich 1 — 2 Klystiere aus 14 Tropfen *Tnrae opii crocatae* in Leinsamenabsud geben; in diesem Falle machten sie indessen nicht besondere Wirkung. Um den Kranken an die Gegenwart metallischer Instrumente zu gewöhnen, führte ich ein paar Tage hintereinander eine *Sonde exploratrice* in die Blase ein, und liess sie durch einige Minuten liegen. Ich verschaffte mir noch dadurch genauere topische Kenntnisse. Der *diameter anteroposterior* der Blase betrug 12 Linien. Prostata war sehr hypertrophisch. Der Stein schien mir kleiner zu seyn als eine Wallnuss, und wenigstens der Schalensubstanz nach aus einem phosphorsauren Salze zu bestehen. Ich bestimmte

den 25. August 1840 zur 1. Sitzung. Ein *Percuteur à pignon* von 1  $\frac{1}{2}$  Linien (wegen der Enge der Wege konnte kein dickerer gebraucht werden) wurde eingeführt, der Stein in einem Durchmesser von 9 Linien ergriffen und durch Schlüsseldruck sehr leicht gebrochen; dessgleichen 10—12 Trümmer von verschiedenen Dimensionen. Patient klagte wohl über grössere Schmerzen, indessen konnten diese aus seiner ohnehin so ausgesprochenen Empfindlichkeit leicht erklärt werden, und waren schon deshalb erträglich, weil die ganze Operation kaum 3 Minuten dauerte. — Unmittelbar nach der Ausziehung des Instrumentes war Patient wesentlich erleichtert. Er fing an Detritus zu entleeren, doch war das Quantum wegen der Enge der Wege, der schwachen Zusammenziehungen der Blase und Hypertrophie der Prostata nur geringe. Er war graulich weiss, weicher körniger Natur, und bestand, wie ich geargwohnt hatte, grösstentheils aus phosphorsaurem Kalk.



Den 27. August wurde die 2. Sitzung gemacht. Da der Stein sehr weich war, nahm ich ein gelöffeltes Instrument, bei welchem indessen bloss der männliche Arm einen Löffel hatte, während der weibliche ganz flach war. Es wurden augenblicklich mehrere Fragmente durch blossen Druck der Hand gebrochen. Da Patient sehr empfindlich war, so operirte ich bloss durch eine Minute und zog den *Ramasseur de graviers* mit etwas Detritus geschwängert aus. Obgleich ich (wie ich schon erwähnt) einen *Ramasseur* gebrauchte, dessen männlicher Arm nur gelöffelt, der weibliche hingegen ganz flach war, so geschah dennoch diese kleine Ansammlung von Detritus nicht in dem Löffel des männlichen, sondern an der Fläche des weiblichen Armes. Patient war nach der Operation wieder viel erleichtert, urinirte aber wieder nur wenig Detritus aus. Der Urin verlor viel von seinem ammoniacalischen Gestank, auch schwieg der Drang zum Urinlassen durch längere Zeit, und war weit weniger krampf- und schmerzhaft. Das natürliche Aussehen des Kranken (das früher ganz verstört war) kehrte zurück. Auch sein moralischer Zustand besserte sich auffallend, denn Patient, der früher alle Lust zum Leben verloren und sehnlichst den Tod erwartet hatte, fing wieder an am Leben Lust zu nehmen. Auch der Appetit kehrte zurück.

Die 3. und letzte Sitzung wurde den 29. August gemacht. Da die Blase, vermöge ihrer schwachen Zusammenziehungen und der stark hypertrophischen Prostata, den gemachten Detritus so unvollkommen ausstiess, so führte ich viermal hinter einander einen doppeltgelöffelten Steinbrecher ein, und zog viermal das Instrument mit Detritus gefüllt aus. Diess alles geschah ausserordentlich schnell, und war auch nicht sehr schmerzhaft. Darauf entleerte sich langsam der noch vorhandene Detritus. Der ganze wog etwas über 1 Drachme. Zwei aufmerksame Nachsuchungen liessen nichts mehr in der Blase entdecken.

Der grösste Theil der Schmerzen liess nach gänzlich vollbrachter Lithotripsie nach — der Aussage des Kranken nach 90 p. Ct. von 100. Indessen blieb, was nach den Anamnesticis der Krankheit nicht unbegreiflich ist, noch immer etwas Blasenleiden zurück, welches, wenn auch nur ein Schatten der ausserordentlichen Qualen, die Patient vor der Operation ausgestanden, darum doch immer für ihn und mich peinlich und unangenehm war. Dieser übrig gebliebene Zustand bestand in einem brennenden Schmerz im After und in einem schmerzhaften Drang zum Urinlassen, der jede Stunde kam. Dabei



war der Urin etwas schleimig, und Patient musste stark drücken um ihn auszutreiben. Ich wendete dagegen anfänglich bloss Antispasmodica und Nervina an, doch mit wenig Erfolg, da aber nebenbei eine starke Trägheit der Blase zugegen war, versuchte ich das kürzlich empfohlene *Secale cornutum*, und gab es in Verbindung mit Narcoticis und Antispasmodicis zu fünf Gran pro dosi, täglich viermal. Der Zustand schien sich anfänglich zu bessern, blieb aber später immer stationär, so dass Patient selbst heute noch immer von seinen Leiden nicht vollkommen befreit ist. Doch behauptet er noch immer 90 Percent von 100 seiner alten Schmerzen verloren zu haben. — Der Stein dieses Kranken war, wie ich schon erwähnt, ein Phosphas. Er war nicht Ursache seines primitiven Blasenleidens, sondern Folge. Das Blasenleiden bestand früher, und gab Ursache zur Bildung des Steines. Da dieser entstanden war, steigerte er das primitive Übel bis zur Unerträglichkeit. — Die Indication war, vor Allem den Stein zu entfernen. Diess geschah leicht, schnell und vollkommen. Nur nach Entfernung des Steines konnte man verständigerweise auch Heilung des primitiven Blasenleidens erwarten. Dass diess nicht vollkommen gelang, liegt die Schuld an der Operation? Gewiss nicht. — Diese erfüllte Alles, was man von ihr verständigerweise erwarten konnte, erwartet hatte. — Wir glauben daher behaupten zu dürfen, dass die Lithotripsie auch in diesem Falle ihre Aufgabe vollkommen gelöst hat. — Oder würde hier die Cystotomie das primitive Leiden auch ganz beseitigt haben? Entfernt die Cystotomie nicht oft vollkommen den Stein, die Wunde vernarbt, und der Kranke leidet doch fort? — Man erwäge daher mit Ruhe vorliegenden Fall. Der Stein ein Phosphas secundärer Formation, Folge einer starken Hypertrophie der Prostata, eines alten catarrhalischen Blasenleidens, konnte durch seine blosse Beseitigung das ganze Leiden nicht aufhören machen, und dass daran auch eine nachträgliche Behandlung scheiterte, möge nicht dem angewendeten Heilverfahren, sondern der alten Einwurzelung und Hartnäckigkeit des Übels, und überhaupt *proh dolor!* der Unzulänglichkeit unserer Kunst in manchen Fällen, zugeschrieben werden.



## Krankheitsgeschichte Nr. XXII.

**Beobachtung.** Kleiner weicher phosphatischer Stein, complicirt mit einer 25jährigen fungösen Verengung der Harnröhre. — Weggammachung der Harnröhre, und nachfolgende Zertrümmerung des Steines in einer Sitzung.

**Anton R..l**, k. k. pensionirter Oberarzt, 61 Jahre alt, gegenwärtig in Csab - Rendek Szalader Comitatz in Ungarn praktizirend, machte im Monath August 1840 die Reise nach Wien, um mich wegen eines Harnübels, an welchem er durch viele Jahre litt, zu consultiren. Um ein vollständiges Bild seines Krankheitszustandes zu bekommen, will ich in der Kürze die in seinem Leben von ihm überstandenen und mir von ihm mitgetheilten Krankheiten aufzählen. — Bis zu seinem 16. Jahre überstand er Blattern, Rötheln, und eine Lungenentzündung. — Im Jahre 1797 litt er an einer Urethritis. — 1799 überstand er einen Typhus. — 1803—1805 litt er heftig anfangs an blinden, später an fließenden Hämorrhoiden — 1806 lag er wieder am Typhus krank, dann Blutspeien, im Spätherbst desselben Jahres an einem unerträglichen Schenkel-schmerz (*Ischias*), wobei er gänzlich abmagerte, indessen später durch den Gebrauch der Ofner Bäder vollkommen wieder hergestellt wurde. — 1808 Urethritis nach Hecker durch Einspritzungen geheilt, worauf später Stricturen entstanden, gegen welche Bougies gebraucht wurden. — 1814 in Folge öfterer Erkältung Strangurie, durch den Gebrauch des Opiums schnell beseitigt — 1815—1816 Rheumatismen. — 1817 Wechselfieber, heftiger Schmerz in der rechten Nierengegend und Harnleiter, dagegen warme Bäder, demulcirende Getränke, nach 8 Stunden Abgang eines Nierensteinchens. — 1823 gänzliche Harnverhaltung mit fortwährendem Drang und Schmerz durch 48 Stunden. Bäder, Opium, Cataplasmen, endlich erfolgte Urin und Steinabgang, — von 1829 bis 1834 öfters Strangurie, mitunter auch gänzliche Harnverhaltung, durch Bougies und Blutegel beseitigt. — 1834 wurde das Hören etwas schwer — Patient gebrauchte gegen seine Verengung fortwährend Bougies, leider immer nur dünnerer Gattung, es bildeten sich kleine Steinchen, die durch die elastischen Bougies aus der Harnröhre hervorgezogen wurden. — 1836 Abgang von



weichen orangefarbenen käseartigen Körperchen. — 1838 Erkältung, rosenartige Entzündung der innern Fläche des linken Schenkels, Steinabgang, Hodenentzündung. — 1839 Harnverhaltung, während welcher Zeit Schmerz an der Spitze des Steissbeines, der Urin molkig, und mit Schleim und Eiter vermischt. Seifenbäder, selbst die dünnsten Bougies konnten nimmermehr angewendet werden — 1840 Blutharnen durch 3 Tage ohne vorausgegangener wahrnehmbarer Ursache.

Zu Anfang des Monats September 1840 kam Patient zu mir. Er hatte damals ziemlich *embonpoint* und sah nicht sehr krank aus. Das Allgemeinbefinden, ausser dass Patient ein Hämorrhoidarius war, gut. — Die rationellen Kennzeichen des Blasensteins waren sehr undeutlich und verworren, dafür die einer Stricture weit ausgesprochener. Patient hatte nämlich einen seltenen Drang zum Urinlassen, auch war dieser weder gebieterisch noch sehr schmerzhaft. Doch floss der Urin nur unter grossem Drücken und Drängen, gemeiniglich tropfenweise, seltener in kleinem dünnem Strahle ab. Der Urin war trübe, molkig, und setzte selbst Eiter ab. Patient konnte ohne Schmerz, und ohne Blut zu harnen, fahren. Die Stuhlentleerung unregelmässig. — Die Untersuchung der Harnröhre lehrte die Gegenwart einer Stricture bei  $4\frac{1}{2}$  Zoll vom *Meatus urinarius*, die weicher schwammiger Natur zu seyn schien, indem sie selbst bei leiser Berührung stark blutete. Ich habe in den Anamnestischen schon erwähnt, dass Patient in früheren Jahren zu wiederholtenmalen mehrere kleine Nierensteine evacuiert hatte, — er war der Meinung, dass auch diessmal hinter der Stricture im membranösen Theil der Harnröhre ein solches Steinchen stecke. Die Untersuchung durch den Mastdarm liess indessen in diesem Theile nichts entdecken. Ich suspendirte mein Urtheil, und rieth vor Allem zu einer Wegsammachung der Harnröhre, in welche Ansicht Patient einging. Da mir die Verengerung weicher, schwammiger Natur zu seyn schien, so glaubte ich mit der Dilatation ausreichen zu können. In der That war ich im Stande im Zeitraum eines Monats der Harnröhre ein *lumen* zu geben, dass Bougies der dicksten Art Nr. 12 et 13 leicht eingeschoben werden konnten. Durch diese Behandlung besserten sich die Symptome auffallend, der Strahl des Urins gewann an Dicke, er floss nicht mehr tropfen, sondern stromweise ab, und war auch nimmer so molkig und purulent. Indessen liessen die krankhaften Symptome doch nicht völlig nach, im Gegentheil, war das Brennen nach dem Urinlassen etwas intenser. Ich machte daher, sobald das *lumen* der Harnröhre es gestattete, eine Untersuchung der



Blase mit der Explorationssonde, und stiess auf einen Stein, der mir aber nicht gross zu seyn schien. Patient war durch diese Entdeckung eben nicht freudig überrascht, wie man sich leicht denken kann, und frug mich, was ich wohl jetzt zu unternehmen gedächte? — Als ich die Entdeckung des Steines machte, hatte die Stricture noch nicht die Erweiterung erlangt, die zur Ausführung der Lithotripsie nothwendig war, daher gab ich zur Antwort, man müsse vor Allem der Harnröhre die möglichst grösste Ausdehnung geben, dann dürfte man vielleicht später die Lithotripsie versuchen. Zur Erweckung seiner Hoffnung und seines Vertrauens führte ich ihm meine beiden, bei ähnlicher Complication mit Glück ausgeführten Beobachtungen, siehe Krankheitsgeschichte Nr. X et XI auf. —

Patient wollte ausser mir, eine grosse, und schon lange accreditirte chirurgische Autorität der Hauptstadt consultiren, und besuchte Herrn Stabsarzt Dr. Steinmassler. Wie mir Patient später erzählte, setzte er Herrn Dr. Steinmassler seine Krankheit auseinander, und dieser gab ihm den Rath sich unbedingt meiner Ansicht und Hilfe zu unterwerfen. Dadurch war Patient beruhigt, und wir setzten die Ausdehnung der Harnröhre fort. Wie schon erwähnt passirte nach Verlauf eines Monats die dickste Bougie ganz frei und ohne Anstand in die Blase. Ich verschaffte mir jetzt mittelst der *Sonde exploratrice* nähere zur Ausführung der Lithotripsie nöthige Aufklärungen. Patient war wohl reizbar, doch seine Blase nicht so sehr, diese war vielmehr ziemlich ausdehnbar. *Diameter anteroposterior*  $1\frac{1}{2}$  Zoll, Prostata vergrössert, Sensibilität der Blase nicht ausserordentlich gross. Ich gewann also immer mehr Hoffnung eines Gelingens der Operation. Wir blieben einige Zeit bei der dicksten Bougie stehen. Denjenigen, denen vielleicht die Heilung dieser Verengerung in einem Monat zu schnell vorkommen dürfte, muss ich nochmals bemerken, dass die Verengerung weicher schwammiger Natur war, und dass ich die *Dilatation brusque* mit vollkommenstem Erfolg in Anwendung bringen konnte. Selbst Patient war über diese ihm ganz sonderbar vorkommende Behandlung von Harnröhrenverengerungen sehr überrascht, litt nichts destoweniger durch sie nur sehr wenig.

Ich bestimmte den 3. October 1840 zur ersten Sitzung, die glücklicherweise auch die letzte war. Die Harnröhre war dermassen erweitert, dass ich einen *Percuteur à pignon* von 3 Linien im Durchmesser frei und leicht in die Blase einführen konnte. Er langte auch dort ohne allem Schmerz an. Der Stein wurde alsogleich in einem Durchmesser von 11 Linien er-



griffen, und durch Schlüsseldruck leicht gebrochen, hierauf noch 10 bis 12 Trümmer von verschiedenen, jedoch sämmtlich geringeren Dimensionen. Patient machte nicht die mindeste Schmerzesäusserung, und versicherte ausser einer kleinen Spannung an der Mündung der Harnröhre, auch nicht den kleinsten Schmerz zu empfinden. Die ganze Operation dauerte nicht über 3 Minuten, und da ich nichts Grosses mehr vorfand, endete ich sie. Unmittelbar nach der Ausziehung des Instrumentes fing Patient an Detritus zu entleeren. Er war weisslich von Farbe, und bestand grösstentheils aus phosphorsaurem Kalk. Patient hatte eine unbeschreibliche Freude, dass die Operation so leicht und schmerzlos von Statten gegangen war. — Bei den schnell aufeinanderfolgenden Ausscheidungen des Detritus, blieb nicht ein einziges Trümmerchea weder an der Stelle der ehemaligen Stricture, noch an andern Parthien der Harnröhre stecken. Tags darauf war schon aller Detritus entleert, und alle Symptome verschwunden. — Zwei mit der grössten Aufmerksamkeit unternommene Nachsuchungen liessen nichts mehr in der Blase entdecken. — Zur Vermeidung einer Recidive der Stricture und des Steines, führt sich Patient von Zeit zu Zeit dicke elastische Bougies ein. —

#### B e m e r k u n g.

Wir sehen in gegenwärtiger Beobachtung ein brillantes Beispiel von Lithotripsie, eine Lithotripsie mit gleichzeitiger Verengerung der Harnröhre, das dritte Beispiel unter meinen auferzählten Beobachtungen (siehe noch Krankheitsgeschichte X et XI). — Stricturen sind daher, wie man wieder sehen kann, nicht immer absolute Contraindicationen der Lithotripsie. Auch geschah die nachfolgende Zertrümmerung des Steines in einer einzigen Sitzung, in drei Minuten, ohne allem Schmerz, so dass man sich wahrlich keine schonendere und schmerzlosere Hilfe von einem so grossen Übel verständigerweise noch nur wünschen kann. — Haben wir Unrecht, wenn wir behaupten, dass die Lithotripsie in den für sie günstigen Fällen einen so ungeheuren Vorzug vor dem Steinschnitt hat, dass mit ihr der Blasenschnitt gar nicht verglichen werden kann? Diess ist auch die Meinung des Kranken, der zugleich Arzt, und mit Ehren in medico - chirurgisch - operativer Praxis ergraut ist. — Vor ein paar Monaten hat er mich hier in Wien besucht. Er geniesst fortwährend der besten Gesundheit.



## Krankheitsgeschichte Nr. XXIII.

**Beobachtung.** Harter harnsaurer Stein von über 6 Drachmen Gewicht, — vorgerücktes Alter, — grosse allgemeine und örtliche Empfindlichkeit und Reizbarkeit, — stark mucopurulenter Blasencatarrh, — Heilung in 11 Sitzungen.

Freiherr Vincenz Grimm von Süden, k. k. Hofrath, Commandeur des k. k. Leopoldordens und Director der Kanzlei Sr. kais. Hoheit des durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs Vicekönigs des lomb. venet. Königreichs, ein Sechziger, litt seit seiner frühesten Jugend an grossen Unordnungen des Unterleibs, Trägheit des Magens und der Gedärme, Flatulenz, sonstigen hämorrhoidalischen Affectionen, Geneigtheit zu Schwindel und Ohnmachten, ausserordentlicher Empfänglichkeit gegen äussere Eindrücke, und seit längerer Zeit an einem Zittern der rechten Hand, dabei seit andert-halb Jahren an allen rationellen Kennzeichen des Blasensteins. Er fühlte nämlich einen häufigeren Drang zum Harnlassen, mit Schmerz im After und in der Eichel, auch war der Strahl des Urins öfters unterbrochen. Starkes Fahren verursachte Schmerz in der Blase und Harndrang, zuweilen auch blutigen Urin. Selbst das Gehen auf hartem Pflaster war schmerzhaft und jede Bewegung im Bette zog eine schmerzhaft empfundene bald in der Blase, bald im Mastdarm, bald in der Eichel nach sich. Der Urin im Glase und im Nachtopf setzte einen daumdicken beinahe durchaus eiterigen Bodensatz ab. Frisch gelassen war er ganz molkig. Patient hatte schon zu wiederholtenmalen eine grosse Zahl linsen- und bohnergrosser Steinchen, aus Harnsäure bestehend, entleert, nicht minder eben solchen Sand. Er consultirte in Mailand mehrere renommirte Ärzte, die vielleicht einen Stein in der Blase geargwohnt haben, denn sie untersuchten ihn, allein bloss mit einer elastischen Bougie. Patient lebte in einer Ungewissheit über die Natur seines Übels, bis er im Mai 1841 mit Sr. k. k. Hoheit dem durchlauchtigsten Herrn Erzherzog Rainer, Vicekönig von Italien, nach Wien kam. Hier vertraute er sich Herrn Staabsfeldarzt Dr. Steinmasler an. Dieser ausgezeichnete Arzt argwohnte aus den oben erwähnten Symptomen gleich einen Stein und drang auf eine schulgerechte Untersuchung der Blase, in die Patient endlich einwilligte. Es wurde von Herrn Dr. Steinmasler mittelst der Steinsonde ein Stein in der Blase



entdeckt, darauf mein geringes Gutachten auf Herrn Dr. Steinmassler's Anrathen, über die etwaige Anwendung der Steinertrümmerung eingeholt. In einer Consultation wurden wir, obgleich die Bedenklichkeit eines Eingriffes unter vorliegenden Verhältnissen sehr wohl würdigend, über die Indication zur Lithotripsie dennoch einig, und ihre Ausführung wurde mir anvertraut. Ich fing nun an, die Empfindlichkeit der Harnwege durch den Gebrauch elastischer Bougies abzustumpfen, was auch zum Theil gelang; denn diese ward etwas geringer. Patient, der durch das lange Leiden stark von Fleisch und Kräften gefallen, auch durch die Gewissheit der Natur seines Übels moralisch krank war, sich auch (ohne indessen *pusillanim* zu seyn), vor der Operation ein wenig fürchtete, fing nichtsdestoweniger an sich zu beruhigen und gefasster zu werden, in dem Maasse, als er mit allen Details der Operation, die ich ihm haarklein auseinandersetzte, mehr und mehr vertraut wurde.

Die 1. Sitzung wurde den 25. Juli 1841 in Gegenwart des Hrn. Stabsarztes Dr. Steinmassler vorgenommen. Sie geschah auf dem rechtwinkelichten Bette. Da mir die Blase hinreichend Urin zu enthalten schien, so wurde keine Einspritzung gemacht, sondern alsogleich ein *Percuteur à pignon* von 2  $\frac{1}{2}$  Linien eingeführt. In wenigen Augenblicken war der Stein in einem Durchmesser von 13 $\frac{1}{2}$  Linien ergriffen und mit dem Trieb Schlüssel, doch nur unter sehr grosser Kraftanwendung, gebrochen. Nachdem der Stein einmal gebrochen war, wurde er noch weiters 6—8 Mal, jedoch immer in grossen Durchmessern zertrümmert. Patient schien die ganze Zeit über keine besonderen Schmerzen zu empfinden, denn er machte kaum einige Schmerzesäusserungen. Nachdem aber der Stein achtmal gebrochen war, entstanden krampfhafte und schmerzhaft Zusammenziehungen der Blase, durch welche der grösste Theil des Urins zwischen der Harnröhre und dem Instrumente ausgetrieben wurde, und die mich bestimmten, die Operation zu endigen, da ohnehin die Zertrümmerung für die 1. Sitzung mir schon weit genug vorgeschritten zu seyn schien. Nachdem also die ganze Operation 4—5 Minuten gedauert hatte, zog ich das Instrument aus. Patient war wohl etwas, aber nicht viel angegriffen. Er nahm durch eine halbe Stunde ein Sitzbad, wornach er ins Bette stieg, da die Steintrümmer in aufrechter Stellung des Körpers beständig auf den gereizten Blasenhalss auffallend, ihm grössere Schmerzen verursachten, liegend hingegen (besonders mit erhöhtem Steisse) mehr gegen den Blasengrund, also gegen den am wenigsten gereizten Theil der Blase fallend, weniger Schmerz



machten. Es entstand bald Trieb zum Harnen. Mit dem ersten ward wegen krampfhafter Zusammenziehung des Blasenhalsses nichts, mit dem zweiten und folgenden ziemlich viel splitteriger, röthlicher, aus concentrischen Schichten bestehender harnsaurer Detritus entleert. Das Allgemeinbefinden des Patienten war recht gut und sein Gemüth viel heiterer. Nicht der leiseste Anflug einer febrilen Reaction stellte sich ein. In der Nacht vom 25. auf den 26. entstand aber eine Ischurie in Folge steckengebliebener Fragmente im prostatiscen Theile der Harnröhre. Ich stiess diese mittelst eines dicken elastischen Catheters in die Blase zurück und liess durch ihn den Urin ab, worauf sich weiterhin eine regelmässiger Harnexcretion einstellte, die auch mehrere Fragmente stets herausbeförderte. — Den 26. war Patient sehr wohl und heiter, und es entleerten sich fortwährend Trümmer. Die Nacht vom 26. auf den 27. war vortrefflich. Patient schlief beinahe fortwährend und urinirte nicht mehr als dreimal, was er sonst 20 bis 30 Mal thun musste. Auch der Urin verlor viel von seinem mucopurulenten Sediment. Den 27. war Patient gleichfalls sehr wohl und nebenbei viel kräftiger; er promenirte häufig im Zimmer. Die Ausbeute dieser Sitzung wog 30 Gran. Da Trümmer aufgehört hatten entleert zu werden, auch das Allgemeinbefinden ganz erträglich war, bestimmte ich

den 28. Juli zur 2. Sitzung. Sie geschah gleichfalls am *lit rectangle*. Es wurden diessmal 15 — 20 Trümmer von verschiedenen Dimensionen (15 — 3 Linien) gebrochen. Diese Sitzung war auch nicht besonders schmerzhaft. Gleich nach der Ausziehung des Instrumentes fingen an grössere Trümmer entleert zu werden. Um 2 Uhr Nachmittags blieb eine grössere Quantität Steintrümmer im prostatiscen Theil der Harnröhre stecken und verursachte eine Ischurie, ich hob sie auf oben erwähnte Art. Der 29., 30. und 31. Juli gingen gut vorüber, es entleerten sich fortwährend Trümmer und das Allgemeinbefinden war den Umständen angemessen. Die Ausbeute dieser Sitzung wog 40 Gran.

Die 3. Sitzung machte ich den 4. August wieder am rechtwinkelichten Bette. Sie war sehr leicht und schmerzarm. 20 — 30 Trümmer von verschiedenen Dimensionen wurden gebrochen. Patient war wenig angegriffen, befand sich auch den Tag der Operation über sehr wohl. Die Ausleerung der Trümmer geschah anfänglich etwas spärlich. Das Allgemeinbefinden besserte sich aber auffallend. Die Unterleibsbeschwerden waren um Vieles mässiger. Der Geist aufgeräumt. Der Drang zum Harnen alle 2 — 3 Stunden und dieses beinahe schmerzlos. Der vorige mucopurulente Bodensatz im Urin war



in einen einfach schleimigen verwandelt, und dieser auch unendlich geringer. In der Nacht vom 5. auf den 6. August fingen an Trümmer, die durch längere Zeit im prostatistischen Theil der Harnröhre staken, zahlreicher abzugehen. Die Nacht vom 6. auf den 7. war aber sehr unruhig, es schoppten sich Steintrümmer im prostatistischen Theil der Harnröhre und verursachten eine starke Dysurie. Dieser Zustand wurde noch durch den Stuhl, der bereits in den vierten Tag stockte, und durch unterdrückte Flatulenz unangenehm complicirt. Gegen Morgen drängte ich mittelst des silbernen, olivenartig sich endigenden Explorationscatheters die Trümmer aus dem prostatistischen Theil in die Blase zurück, worauf der Urin freier abging und mehrere Steintrümmer ausführte. Auch das Abführmittel, das gegen die Stuhlverhaltung noch in der Nacht genommen ward (mehrere Klystiere wurden umsonst applicirt), fing an zu wirken und erleichterte gleichfalls den Kranken, wornach sich ein erquickender Schlaf einstellte. Trotz aller dieser Ereignisse war übrigens nicht der geringste febrile Zustand zugegen. Die Evacuation der Trümmer, wenngleich langsam, ging dennoch immer fort. Patient war den ganzen Tag ausser Bette und oblag auch durch mehrere Stunden seinen Amtsgeschäften.

Die 4. Sitzung nahm ich den 12. August vor. Sie war in Allem der vorhergegangenen gleich. Sie dauerte wieder nicht über 5 Minuten. Patient, der während der Operation sehr befangen war, wurde unmittelbar nach derselben gleich wieder ausgeräumt. Nach einigen Stunden fingen an Trümmer in grosser Menge abzugehen. In der Nacht schoppten sie sich wieder im prostatistischen Theil, und verursachten starke Dysurie. Endlich wurden sie den 13. gegen Morgen flott und kamen bis in die *fossa navicularis* herab, von wo ich sie mit meiner gelöffelten Pincette sehr leicht und schmerzlos nach einander auszog. Das Allgemeinbefinden, obgleich durch den häufigen Harndrang und das Unvermögen diesen ganz zu befriedigen, etwas afficirt, war nichtsdestoweniger ganz befriedigend, und keine, auch nicht die leiseste Spur einer febrilen Reaction des Organism oder bedeutenderer Irritation der bei der Operation zunächst interessirten Partien bemerkbar. Die Ausbeute dieser Sitzung wog 64 Gran. Patient fing schon an, ausser Haus kleine Spaziergänge zu machen, wobei er nicht den mindesten Schmerz empfand, was vor der Operation keineswegs der Fall war. Da die Entleerung der Steintrümmer aufgehört hatte, so wurde die 5. Sitzung den 17. August vorgenommen. Es wurde wieder eine sehr grosse Quantität Stein-



trümmer sehr leicht und schmerzlos gebrochen. Patient gab keinen Laut von sich. Schon mit dem ersten Urin wurde eine namhafte Quantität Detritus ausgeschieden, was sich ununterbrochen fortsetzte. Die krankhaften Erscheinungen des Steinleidens fingen an immer mehr und mehr nachzulassen. Mehrere Steintrümmer blieben hinter der *fossa navicularis* stecken und mussten von dort ausgezogen werden, wobei aber Patient nicht das Mindeste litt. Er ging und fuhr auch schon spazieren, ohne Beschwerden oder üble Folgen. Sein Geist bekam allmählich die frühere Heiterkeit zurück, er freute sich der Natur, die ihm vor der Operation ganz gleichgiltig war. Die Ausbeute dieser Sitzung wog 114 Gran. Da endlich wieder Steintrümmer aufgehört hatten abzugehen,

so wurde den 23. August die 6. Sitzung gemacht. Dr. Steinmassler, der durch einige Zeit verreist war, war bei dieser Sitzung zugegen. 10 — 12 Fragmente von verschiedenen Dimensionen wurden gebrochen. Diese Sitzung dauerte 5 — 6 Minuten. Sie war für den Kranken wohl etwas schmerzhaft, aber seinem Geständnisse und dem Urtheile des Herrn Dr. Steinmassler nach immer sehr schonend und erträglich. Die Entleerung der Steintrümmer blieb durch ganze zwei Tage stocken, wobei der Urin sehr unregelmässig, abwechselnd tropfenartig und dünnstrahlig abfloss. Diesem abzuhelpen, da ich eine grössere Ansammlung von Steintrümmern im prostatistischen Theil der Harnröhre argwöhnte, führte ich endlich den 25. Morgens eine dicke elastische Bougie ein, durch welche ich viele Trümmer wieder in die Blase zurückschob. Darnach kam ein Drang zum Urinlassen und eine monströse Quantität Steintrümmer, darunter auch sehr grosse und difforme, wurden entleert. Von diesem Augenblicke an schritt die Entleerung des Detritus regelmässiger fort.

Den 27. August, 1., 6., 11. und 13. September wurde die 7., 8., 9., 10. und 11. Sitzung gemacht, die sich unter einander so ziemlich in Allem glichen, und in welchen der ganze noch vorhandene Steinrest zertrümmert wurde. Nach der 11. Sitzung waren alle krankhaften Erscheinungen verschwunden, das Harnen war ganz schmerzlos, der Trieb ganz normal, der Urin ganz limpid, mit einem Wort, der Patient ganz gesund. Die ganze durch die Lithotripsie entfernte Steinmasse wog über 6 Drachmen. Die definitive Exploration liess nichts mehr in der Blase entdecken machen.



**B e m e r k u n g.**

Siehe da eine Lithotripsie unter sehr ungünstigen Umständen mit vollständigem Erfolg enden. Ein harter Stein von  $1\frac{1}{2}$  Loth Gewicht, bei einem im Alter vorgerückten, äusserst nervösen Individuum, complicirt mit einem sehr starken mucopurulenten Blasen-catarrh, wurde nichtsdestoweniger durch die Steinertrümmerung sehr glücklich entfernt. Stark eiteriger Blasen-catarrh ist also, wie wir hier abermals zu sehen Gelegenheit haben, keineswegs eine absolute Contraindication der Lithotripsie.

**Krankheitsgeschichte Nr. XXIV.**

**B e o b a c h t u n g.** Stein von mittlerer Grösse in einem äusserst nervösen Individuum, complicirt mit einem sehr voluminösen Hydrocele. — Vorläufige Punction des Wasserbruches, und nachfolgende Zertrümmerung des Steines in drei kurzen Sitzungen. — Vollständige Heilung.

**J. B. Geissler**, n. öst. Landschaftsbuchhalter, 55 Jahre alt, von einem Vater herstammend, der am Stein gestorben, litt seit einer langen Reihe von Jahren an Unterleibsbeschwerden, die sich als gestörte Verdauung, Flatulenz, oftmaliger Magenkrampf, Trägheit in der Stuhlentleerung, und sonstige hämorrhoidalische Affectionen offenbarten, ja selbst an diversen arthritischen Zufällen, gegen welche Zustände er von vielen Ärzten, und verschiedenartig behandelt wurde. Seit einiger Zeit zeigten sich auch Harnbeschwerden, die in einem häufigeren Drang zum Uriniren, Schmerz und Kitzel in der Eichel, häufigerem Abzucken des Harnstrahls, Schmerz beim Fahren, ja selbst beim Gehen auf einem härteren Pflaster bestanden. Ein, oder selbst ein paarmal, wenn ich nicht irre, entleerte er auch blutigen Urin, und die letzte Zeit röthlichen Sand, ja selbst linsengrosse Nierensteinchen gleichfalls von röthlicher Farbe. Seit einem Vierteljahre war Herr Dr. Czykanek sein Ordinarius, der aus den Erscheinungen gleich auf die Gegenwart eines Steines in der Blase schloss, um aber über seine Diagnose eine vollständige Sicherheit zu erhalten, auf eine Instrumentaluntersuchung der Blase drang, und mich mit seinem Vertrauen



beehrend, verlangte, dass ich ins Consilium gezogen werde. In einer Consultation, und darauf folgendem explorativen Catheterism fand ich die apriorische Diagnose vollkommen bestätigt, denn die Blase enthielt einen Stein, der mir aber nicht sehr voluminös zu seyn schien. Patient war mehr fett als mager, von gedrängtem compacten Körperbau, dabei aber etwas lymphatischer und doch nervöser Constitution, und von cholerisch-phlegmatischem Temperamente. Zugleich war bei dem Kranken ein sehr voluminöses rechtseitiges Hydrocele zugegen, welches den Penis beinahe ganz versteckte. Nichtsdestoweniger war der Catheterism trotz der starken Deviation, die die Harnröhre durch das grosse Hydrocele nach links erfuhr, sehr leicht und beinahe gänzlich schmerzlos. Die Capacität der Blase war genügsam, Beschaffenheit des Urins wenig catarrhalisch, allgemeine Conformation des Organisms hinlänglich gut, darum erklärte ich die Lithotripsie für möglich, mit welchem Ausspruch sich auch der Herr Ordinarius einverstanden erklärte, und dessen baldige Realisation Patient verlangte. Ein Umstand war indessen vorhanden, der die Operation, wenngleich nicht zu bedrohen, doch aber zu erschweren schien, und diess war der voluminöse Wasserbruch. Darum rieth ich zur vorläufigen Punction.

Wir bestimmten den folgenden Tag, das ist den 1. August 1841 dazu, und ich machte diese im Beiseyn des Herrn Dr. Czykanek. Ein gutes Seitel limpide Flüssigkeit wurde entleert. Der Leser kann leicht begreifen, dass die äussern Sexual-Parthien dadurch in ihre normale Beschaffenheit und Lage zurückgeführt, die Aussicht auf ein viel leichteres Spiel der Instrumente, und viel leichteren Abgang der Steintrümmer gaben. Ich legte dem Kranken ein Suspensorium an, und nahm mir vor nach einigen Tagen die 1. Sitzung vorzunehmen.

Diese wurde auch den 5. August 1841 auf einem Ruhebett, auf welches ich meinen dreieckigen Polster aufsetzen liess, gemacht. Da die Blase hinreichend Urin enthielt, wurde keine Einspritzung gemacht, sondern also gleich ein *Percuteur à pignon* eingeführt. Wegen der geringen Entwicklung der Harnröhre konnte aber ein Instrument von nur  $1\frac{1}{2}$  Linien angewendet werden. Einführung des Instrumentes, und Ergreifung des Steines war das Werk einiger Augenblicke. Dieser wurde anfänglich in einem Durchmesser von 9 Linien ergriffen, und mit dem Trieb Schlüssel leicht gebrochen. Darauf 10—12 Trümmer in verschiedenen, jedoch sämmtlich geringen Durchmessern. Die Operation dauerte nicht über 3 Minuten, und verursachte laut



der Aussage des Patienten, ausser einem lästigen Harndrang, kaum einen Schmerz. Auch verhielt sich Patient dabei ganz lautlos. Bald nach der Ausziehung des Instrumentes, entstand ein Drang zum Harnen, durch welchen harnsaurer Detritus ausgeschieden wurde. Keine, auch nicht die leiseste Spur einer febrilen Reaction, oder Irritation der Blase stellte sich ein. Der Geist des früher melancholischen Kranken fing an sich aufzuheitern, und die krankhaften Erscheinungen liessen sämmtlich nach. Alles wäre ohne den mindesten Unordnungen vorübergegangen, wenn sich Patient nicht unvorsichtigerweise bei offenem Fenster erkältet, und bei seiner ausserordentlichen Empfänglichkeit gegen äussere Einflüsse, eine rheumatisch-catharralische Affection zugezogen hätte. So aber geschah dieses, er litt durch einige Tage an heftigen reissenden Schmerzen in den untern Extremitäten, war dabei stark verschnupft und musste das Bette hüten. Dr. Czykanek, der Ordinarius des Kranken, leitete die medicinische Behandlung, in deren Folge er auch nach einigen Tagen sich wieder wohl befand. In der Nacht vom 11. auf den 12. wurde er wieder plötzlich von einem heftigen Magenkrampf, an welchem er schon öfters litt, und den er sich jetzt durch einen Tags bevor begangenen Diätfehler zugezogen hatte, befallen. Auch dieser Sturm wurde durch die Hilfe des Herrn Dr. Czykanek schnell beschwichtigt, und somit boten sich keine Hindernisse mehr dar, so, dass

am 16. August die zweite Sitzung vorgenommen werden konnte. Herr Dr. Czykanek der bei der ersten Sitzung nur gegen ihr Ende ankam, war bei dieser zweiten vom Anfang bis zum Ende zugegen. Da Patient wieder durch längere Zeit den Urin zurück gehalten hatte, so wurde auch diessmal keine vorläufige Einspritzung gemacht, sondern ganz einfach ein dünner gefensterter *Percuteur à pignon* eingeführt. Eine grössere Quantität Steintrümmer, jedoch keines über 8 Linien wurde ergriffen und zerstört. Die ganze Operation, Einführung des Instrumentes, und Ergreifung sämmtlicher Trümmer, geschah beinahe ganz schmerzlos. Patient gab keinen Laut von sich, und versicherte auch auf mehrmalige Fragen, ausser einem lästigen Drang zum Harnlassen, kaum einen Schmerz zu empfinden. Einführung des Instrumentes, und Ergreifung sämmtlicher Trümmer geschah mit ausserordentlicher Leichtigkeit und Schmerzlosigkeit, was auch Herr Dr. Czykanek bestätigen kann. Nie wurde das Instrument umsonst geöffnet, immer wurde ein Steintrümmer ergriffen und zerstört. Auch ging das Ergreifen und Zertrümmern ununterbrochen



fort. Nachdem die Sitzung 2 — 3 Minuten gedauert hatte, und ich nichts Grösseres mehr vorfand, schloss ich das Instrument, und zog es aus. Patient war recht wohl. Aus Vorsicht (gebranntes Kind scheut das Feuer), nicht aber eiserner Nothwendigkeit, riethen wir ihm, nach genommenem Sitzbade den Tag im Bette zuzubringen. Patient gehorchte. Der zuerst gelassene Urin war ganz licht und blutleer, und führte etwas sandigen Detritus. Doch gingen bis zum dritten Tag keine weitem Steintrümmer ab. Ich schrieb diese Erscheinung einer spasmodischen Affection des Blasenhalases zu, die übrigens aus der exorbitanten nervösen Reizbarkeit meines Kranken, und seinem wahrhaft weiblichen Nervensystem leicht abzuleiten war. Das Allgemeinbefinden war dabei gut, und keine, auch nicht die leiseste Reaction oder Irritation der zunächst interessirten Theile bemerkbar. Endlich fingen an den 18. Steintrümmer abzugehen. Die krankhaften Erscheinungen des Steinleidens liessen allmählig nach, und alles versprach eine baldige vollständige Heilung. Doch gingen die Steintrümmer immer sehr spärlich und langsam ab. Dabei aber befand sich Patient sehr wohl, er ging und fuhr spatzieren, selbst auf schlechtem Pflaster beinahe ohne alle Beschwerden, was ihm früher unerträglich war. Ja, er konnte vor der Operation, ohne grossem Schmerz seinen Körper gar nicht gerade aufrichten, sondern musste immer etwas vorwärtsgebeugt einherschreiten. Die Häufigkeit des Triebs zum Uriniren war schon normal, nur war das Harnen noch schmerzhaft. Da diese Erscheinung noch auf die Gegenwart eines Steinrestes hindeutete,

so wurde die dritte Sitzung den 26. August, wieder im Beiseyn des Herrn Dr. Czykanek, vorgenommen. Da ich nur eine geringe Steinmasse mehr in der Blase argwöhnte, so führte ich diessmal einen *Ramasseur de graviers* ein, dessen weiblicher Arm flach, der männliche hingegen gelöffelt ist. Ich zog dieses Instrument einem gefesterten vor, weil es die Trümmer in kleinere Stückchen zertrümmert als dieses, und einem weiblich gelöffelten, weil dieses durch den Detritus stärker anschwillt, als das in Rede stehende, — was bei der Enge der Harnwege vermieden werden musste. — Auch diessmal wurde das Instrument ohne vorläufige Einspritzung eingeführt. Zwei ganz kleine Trümmerchen wurden noch vorgefunden, und schnell gebrochen. Die Sitzung war gleichfalls sehr schonend. Als ich nichts mehr in der Blase vorfand, zog ich das Instrument aus. Im Knie des weiblichen Armes war etwas Detritus angehäuft.



Darnach wurde der ganze Steinrest entleert, und alle krankhaften Erscheinungen schwanden. Patient war gesund, und die definitive Exploration liess nichts mehr in der Blase entdecken machen. Er geniesst auch heute der vollkommensten Gesundheit.

### B e m e r k u n g.

Wir sehen im vorliegenden Falle eine Lithotripsie bei gleichzeitigem voluminösen Hydrocele in drei kurzen und schmerzlosen Sitzungen vollkommen gelingen. Diess ist schon der zweite Fall (siehe Krankheitsgeschichte Nr. V), wo ein Stein, complicirt mit Hydrocele, dennoch durch die Lithotripsie entfernt wurde. In der Krankheitsgeschichte Nr. V. war die vorläufige Punction des Hydrocele überflüssig, denn es war nicht sehr gross, hier hingegen musste sie geschehen, denn es war voluminös, was schon daraus erhellt, dass man durch die Punction über ein Seitel Flüssigkeit entleert hatte. Hydrocele ist also keine Contraindication der Lithotripsie.



## Kurzes Resumée.

---

Nach einer flüchtigen Skizze der Geschichte der Lithotripsie haben wir uns dem brauchbaren lithotriptischen Instrumental-Apparate zugewendet und aus diesem den Percuteur vor allen anderen Werkzeugen und für alle Verhältnisse auserlesen. Wenn wir hie und da Herrn Civiale etwas schärfer vorgenommen haben, so galt diess immer nur seinem Trilabe, — denn treu halten wir ewig an dem Grundsatz fest: *amicus personae, inimicus causae*. Wir haben ja zu viel Achtung vor der Erfahrung und der Gewandtheit des Hrn. Civiale, und es ist fern von uns, ihn beleidigen zu wollen. Auch ist ja Kritik keine Beleidigung und keine Grösse darf sich der Kritik entziehen wollen. Da Civiale lange und durch die spitzfindigsten Argumente den Percuteur bekämpft \*), viel Ge-

---

\*) Noch in der Nr. 47 vom 20. Nov. 1841 der *Gazette Médicale de Paris*, in einem Artikel: „*Lettre sur l'extraction des corps étrangers accidentellement introduits dans la vessie, par Mr. le Docteur Civiale*“ — einem Artikel, welchem wir übrigens im Ganzen vollkommen beistimmen — macht er einen verblühten Ausfall gegen den Percuteur. Wir wollen jene Stelle, die dem delphischen Orakel Ehre machen würde, wörtlich anführen: *Il n'est pas aussi facile qu'on pourrait le croire de constater la présence d'un corps étranger accidentellement introduit dans la vessie. Tant que la sonde ordinaire fut l'unique moyen d'exploration, il arriva souvent, qu'on ne put acquérir aucune certitude à cet égard. Nous en avons pour preuve une foule de faits anciens consignés dans les auteurs, et beaucoup de faits nouveaux, dont plusieurs ont été publiés dans la Gazette Médicale. Or, tous les instrumens qui ressemblent à la sonde, tels que le percuteur, et l'instrument courbe articulé, participent à ces inconveniens; ils exposent comme elle à des coupures. On aurait grand tort de cite*



räusch wegen des Trois-branches gemacht und endlich in aller Stille sich ins feindliche Lager hineingeschmuggelt hat, so ist

à l'appui d'une opinion contraire quelques cas dans lesquels le hasard seul a pu amener un résultat heureux. Ce n'est pas, en effet, parce qu'une fois ou deux ces instrumens ont permis d'établir rigoureusement le diagnostic, qu'on est autorisé à faire un précepte général de les employer; il faudrait pour cela que leur mécanisme fut de nature à procurer la certitude, qu'en procédant d'une manière déterminée, on arrivera constamment au but; mais cette certitude est précisément ce qui manque. La même réflexion s'applique aux pinces à gaine et à deux branches. On n'aura pas de peine à concevoir de tels mécomptes, si l'on se rappelle que: dans les cas bien moins défavorables, de pierre brisée, il a fallu renoncer aux pinces à gaine et à deux branches pour extraire les fragmens calculeux, qu'on découvrirait très difficilement, et que plus d'une fois des moyens moins infidèles ont fait découvrir des restes de pierre dans la vessie de malades qu'on avait déclarés guéris.

Was für Instrumente meint denn Civiale durch die Benennung *pinces à gaine et à deux branches*, welche Steintrümmer in der Blase eines angeblich geheilten Kranken zurückgelassen haben, und die nachträglich durch die *moyens moins infidèles* (alias *Trois-branches*) entdeckt und entfernt wurden? Etwa die zweiarmige Hunter'sche, Charrière'sche, Branchetti'sche Zange? Aber diese Instrumente wurden niemals und von Niemanden zur eigentlichen Lithotripsie verwendet, konnten daher auch keine Trümmer in der Blase zurückgelassen haben. Auch glauben wir nicht, dass er die schon ganz obsoleten Werkzeuge, Amussat's *brise pierre à encliquetage*, und Heurteloup's *brise coque* gemeint hat, und andere *pinces à gaine et à deux branches* gibt es nicht. — Sicherlich ist also dieser mystische Satz ein Ausfall gegen den Percuteur, und der Ausdruck *pinces à gaine et à deux branches* soll eigentlich bedeuten: *pinces à gaine, et pinces (ou instrumens) à deux branches*, (oder noch verständlicher Jacobson's und Heurteloup's Steinbrecher). — — So war aber Civiale immer, ist, und scheint auch bleiben zu wollen für alle Zukunft — an einer Stelle wahr, an der andern unwahr. Erbaut man sich eine Weile an seiner praktischen Erfahrung und Einsicht, kommt gleich darauf eine Stelle, die die hohe Meinung, die man von derselben gefasst, schwächt und aufhebt. Er denkt sich aber: „glaubt mir auch von Hundert nur Einer, es ist immer ein Gewinn.“ — Da die ganze Welt seine grosse Geschicklichkeit im Operiren bewundert, glaubt er ihr Alles, was seiner Eitelkeit fröhnt, dictiren zu können. — Wir bewundern auch seine Geschicklichkeit, mehr vielleicht wie jeder Andere, messen aber sonst seinen Lehren, eingedenk seiner Parteilichkeit in der Sache des *Trois-branches* und *Percuteurs*, keinen Glauben bei.



es nicht unbillig, wenn man verlangt, dass er mit eben so lauter Stimme seinen Irrglauben abschwöre, mit welcher er ihn durch so viele Jahre vor der ganzen Welt bekannt hat. Darum erwarten wir auch von ihm ein aufrichtiges *mea culpa*. Erfolgt es nicht, so wird ihn die Mit- und Nachwelt wohl immer für einen geschickten Operateur, aber nicht für einen offenen und wahren Mann erklären. — So viel über Civiale.

Was den *Trois-branches* betrifft, so haben wir ihn aus der lithotriptischen Praxis gänzlich exterminirt, ihn nicht nur für den eigentlichen lithotriptischen Act, sondern auch für den propedeutischen Catheterism, und die definitive Exploration, für welche beiden letztgenannten Acte ihn Civiale noch heute anempfiehlt, entbehrlich erklärt. — Er lebe von heute an nur in der Geschichte der Lithotripsie und begnüge sich mit der Ehre, das erste Instrument gewesen zu seyn, das die Möglichkeit einer methodischen Lithotripsie am lebenden Menschen dargethan hat. — Wir haben viel über den Percuteur, so wie über alles, was die Lithotripsie betrifft, gesprochen, vielleicht an manchen Orten zu viel — man verzeihe uns, — wir hielten die Lithotripsie in Deutschland noch stark für eine *terra incognita*. — Wenn wir manches Instrument zu umständlich, ein anderes zu flüchtig, ein drittes nicht klar genug beschrieben haben, so möge uns das entschuldigen, dass eine Jedermann zum Greifen verständliche Beschreibung von Instrumenten eine Unmöglichkeit ist. — Haben wir vielleicht ein Instrument, das heute angewendet wird, gar ausgelassen, so liegt die Ursache in unserer fünfjährigen Abwesenheit von Paris; — hat diess auch Statt gefunden, so wird es sicherlich ein Werkzeug seyn, was nur wenig angewendet und darum leicht entbehrlich ist. Was wir beschrieben und angepriesen, genügt zur Lithotripsie, alles andere ist grösstentheils Überfluss, an welchem selbst unser Instrumentenkasten leidet. — Die Indicationen der Lithotripsie sind nach unserm Wissen und Gewissen gezeichnet. — Wir haben nach Kräften auch die Principien des explorativen Catheterism dieses stachlichen Punktes der Lithotripsie gegeben, dessen fernere Ausbildung wir uns zur Aufgabe gesteckt haben, und Andern anempfehlen. — Das passende Vorbereiten des Kranken, eben so wie der Act der Operation selbst, wurde von uns, unserer Erfahrung gemäss, angegeben, so auch die Folgen der Operation, sammt den Instrumenten zur *Lithocenose urétraie* und *vésicale*. — Trotz jener Stelle unsers Vorworts, wo wir gegen moderne Instrumental-Erfindungen ausfallen, und keine



Instrumental - Erfindung oder Modification machen zu wollen erklären, haben wir doch unsere kleine Quetsch-Pincette vorgelegt; — wir glauben nicht, dass diese Bagatelle uns der Inconsequenz zu zeihen im Stande ist. — Der Wiederholung der lithotriptischen Sitzungen und der definitiven Exploration haben wir gleichfalls ausführlich erwähnt. — Endlich haben wir 24 Krankheitsfälle angegeben, auf welche wir unsere Kritik der Lithotripsie basiren. Von den 24 Steinkranken haben wir 23 geheilt und nur einen Kranken verloren. — Wir wissen sehr gut, dass diese Statistik keineswegs die günstigste ist, die je erlangt wurde, indem hie und da, aber auch nur höchst selten, sowohl Lithotriptisten als Cystotomisten noch günstigere erhalten haben. Wir werden in Betreff dieser Statistik in keine langen Details eingehen. Indessen wird Jedermann zugestehen müssen, dass das gewonnene Resultat äusserst ermuthigend ist, wenn man erwägt, wie viel alte und gebrechliche Kranke unter den 24 vorkommen. — Ich frage: hätte der Steinschnitt, wenn er an allen diesen 24 Kranken vorgenommen worden wäre, ein gleiches, oder gar günstigeres Resultat gegeben? Ich weiss, dass man diess mit vollständiger Gewissheit in voraus weder behaupten noch verneinen kann, nichtsdestoweniger bin ich der Meinung, dass Mehre daran zweifeln als glauben werden, — auch getraue ich mir zu behaupten, dass wenn die Lithotripsie immer ein solches Resultat gibt, sie ihres dauernden Triumphes gewiss ist. — Werde ich immer so glücklich seyn? — Ich weiss es nicht, aber ich hoffe es, und Hoffnung stärkt die Kraft. Wie immer das künftige Resultat meiner Erfahrungen seyn wird, so verspreche ich es getreu zu veröffentlichen. Man wird vielleicht gegen einige meiner Operationen einwenden, dass sie mit ungünstigen Zufällen und Gefahren einhergeschritten sind? Allein verläuft der Steinschnitt immer einfach und normal?



## Kurze tabellarische Übersicht der Operations - Fälle.

| Kranker.          | Alter.  | Zahl<br>der<br>Sitzungen. | Dauer<br>der<br>Operation. |
|-------------------|---------|---------------------------|----------------------------|
| 1 <sup>ter</sup>  | 32 Jahr | 9                         | 28 Tage                    |
| 2 <sup>ter</sup>  | 58 —    | 10                        | 60 —                       |
| 3 <sup>ter</sup>  | 18 —    | 5                         | 15 —                       |
| 4 <sup>ter</sup>  | 45 —    | 2                         | 4 —                        |
| 5 <sup>ter</sup>  | 63 —    | 10                        | 49 —                       |
| 6 <sup>ter</sup>  | 18 —    | 10                        | 28 —                       |
| 7 <sup>ter</sup>  | 18 —    | 10                        | 60 —                       |
| 8 <sup>ter</sup>  | 36 —    | 5                         | 12 —                       |
| 9 <sup>ter</sup>  | 55 —    | 4                         | 23 —                       |
| 10 <sup>ter</sup> | 53 —    | 2                         | 25 —                       |
| Summa             |         | 67                        | 304 Tage                   |



| Kranker.          | Alter.  | Zahl<br>der<br>Sitzungen. | Dauer<br>der<br>Operation. |
|-------------------|---------|---------------------------|----------------------------|
|                   |         | Trans-<br>latus 67        | 304 Tage                   |
| 11 <sup>ter</sup> | 45 Jahr | 2                         | 6 —                        |
| 12 <sup>ter</sup> | 49 —    | 7                         | 24 —                       |
| 14 <sup>ter</sup> | 62 —    | 3                         | 15 —                       |
| 15 <sup>ter</sup> | 58 —    | 7                         | 22 —                       |
| 16 <sup>ter</sup> | 63 —    | 5                         | 35 —                       |
| 17 <sup>ter</sup> | 57 —    | 1                         | 3 Minuten                  |
| 18 <sup>er</sup>  | 63 —    | 5                         | 29 Tage                    |
| 19 <sup>ter</sup> | 67 —    | 6                         | 45 —                       |
| 20 <sup>ter</sup> | 66 —    | 15                        | 120 —                      |
| 21 <sup>ter</sup> | 61 —    | 3                         | 5 —                        |
| 22 <sup>ter</sup> | 60 —    | 1                         | 3 Minuten                  |
|                   |         | Summa 122                 | 605 Tage                   |



| Kranker.          | Alter.  | Zahl<br>der<br>Sitzungen. | Dauer<br>der<br>Operation. |
|-------------------|---------|---------------------------|----------------------------|
|                   |         | Trans-<br>latus 122       | 605 Tage                   |
| 23 <sup>ter</sup> | 60 Jahr | 11                        | 50 —                       |
| 24 <sup>ter</sup> | 55 —    | 3                         | 21 —                       |
| Summa             |         | 136                       | 676 Tage                   |

Wie wir aus dieser Tabelle ersehen, waren zwischen den 23 Kranken nur Drei mit achtzehn Jahren, zwei in den Dreissigen, Drei in den Vierzigen, sechs in den Fünzigen, und neun in den Sechzigen. — Mittlere Zahl der Sitzungen  $5\frac{21}{23}$ . — Durchschnittliche Dauer der Operation 29 — 30 Tage. — Von meinen 24 Steinkranken hatten 14 Kranke harnsaure Steine, 3 Steine aus kleesaurem Kalk, und 7 phosphatische.



# Die vorzüglichsten lithotriptischen Instrumente.

## Erklärung der Tafeln.

### Tab. I.

1. Die gerade dreiarmige Zange (*Trois-branches*) sammt Drehstock (geschlossen).
2. Dieselbe geöffnet.
3. Äussere Kanüle.
4. Steinzange (*litholabe*).
5. Der gerade Bohrer.
6. Der gelind- excentrische Bohrer.

### Einige Échantillons von Entwicklungsbohrern.

7. Leroy's *fraise double*.
8. Leroy's *lime double*.
9. Leroy's *lime double excentrique*.
10. Rigal's *foret à chemise*.
11. a) Amussat's *foret à développement* (geöffnet).
11. b) Derselbe geschlossen.
12. Heurteloup's *mandrin à virgule*.
13. Lederne Büchse der äusseren Kanüle.
14. Schraubenknopf des litholabe.
15. Lederkapsel des litholabe.
16. Druckschraube der äusseren Kanüle.
17. Der Drehstock allein.
18. Der Bogen.

### Gekrümmte dreiarmige Zangen.

19. Pravaz's gekrümmter *Trois-branches*.
20. Leroy's gekrümmter *Trois-branches*.
21. a) Jacobson's ursprünglicher Steinbrecher (geöffnet),  $\alpha$  unbeweglicher Arm,  $\beta$  articulirter beweglicher Arm,  $\gamma$  Zugschraube um den gegliederten Arm anzuziehen.
21. b) Derselbe geschlossen.



22. Vesicaltheil des gebrochenen Jacobson'schen Instrumentes mit dem Umriss einer Harnblase,  $\alpha$  abgerissenes Stück.
23. Leroy's Modification der Articulation des letzten Gliedes sammt Umriss einer Blase,  $\alpha$  abgerissenes Stück des gegliederten Armes.
24. Vesicaltheil von durch Leroy modificirtem Jacobson'schen Instrumente sammt dem Räumer (*rateau*).
25. a) Dupuytren's Vermehrung der Gelenke des gegliederten Theiles (geöffnet).
25. b) Derselbe Steinbrecher geschlossen.
26. a) Leroy's gebrochene Schraubenmutter (*écrou brisé*) geöffnet.
26. b) Dieselbe geschlossen.
27. Desselben Autors modificirter Jacobson'scher Steinbrecher mit gebrochener Schraubenmutter, und dem extravasicalen Ende des Räumers,  $\alpha$  Extravesicalende des Räumers,  $\beta$  Schraubensflügel.
28. Civiale's gebrochene Schraubenmutter am Jacobson'schen Instrument,  $\alpha$  die gebrochene Schraubenmutter geschlossen,  $\beta$  Civiale's Rad, welches als Handrolle dient und die Schraube drehen hilft.
29. Schleiss von Löwenfeld's Halbschlingenperforateur,  $\alpha$  unbeweglicher Arm,  $\beta$  gegliederter Arm,  $\gamma$  Perforateur.

## Tab. II.

1. Heurteloup's ursprünglicher Percuteur (der männliche Arm läuft in einer durchaus gespaltenen Coulissee des weiblichen) geschlossen.
2. Derselbe geöffnet,  $\alpha$  männlicher oder beweglicher Arm, *branche mâle mobile*,  $\beta$  weiblicher oder unbeweglicher Arm, *branche femelle, immobile*,  $\gamma$  *Armatur, armure*.
3. Der Hammer.
4. Costello's Percuteur (der Schnabel der männlichen Branche ist keilförmig, an der innern Kante scharf, an der äussern, dem Rücken breit; der männliche Arm läuft in einer nur oben offenen Coulissee, also in einer wirklichen Rinne, und nicht Spalte).
5. Extravesicaltheil von Amussat's verbessertem Percuteur, a) grosse Scheibe am Ende des männlichen Armes, b) *contre-poignée*.
6. a) Civiale's Percuteur mit gebrochener Schraubenmutter (*Percuteur à écrou brisé*),  $\alpha$  die geöffnete Schraubenmutter,  $\beta$  die Schraube,  $\gamma$  die Handrolle.
6. b) Derselbe mit geschlossener Schraubenmutter.
7. a) Leroy's Percuteur mit gebrochener Schraubenmutter,  $\alpha$  die geöffnete Schraubenmutter,  $\beta$  der Schieber.
7. b) Derselbe mit geschlossener Schraubenmutter,  $\alpha$  die Kissen der gebrochenen Schraubenmutter,  $\beta$  der Schieber.
8. Charrière's gebrochene Schraubenmutter (*virole*).
9. a) Charrière's Percuteur à pignon (Steinbrecher mit Triebsschlüssel) geöffnet.  $\alpha$  der eingesteckte Triebsschlüssel,  $\beta$  das Sasse'sche Scheibchen,  $\gamma$  Quereinschnitte des männlichen Armes,  $\delta$  Armatur



- des Instrumentes,  $\epsilon$  Handgriff des Triebsschlüssels,  $\eta$  das Fenster des weiblichen Armes.
9. b) Derselbe geschlossen,  $\alpha$  Amussat'sche Scheibe am Ende des männlichen Armes,  $\beta$  das Sasse'sche Scheibchen,  $\gamma$  Triebstütze oder queransitzendes Cylinderchen des weiblichen Armes, in welches der Triebsschlüssel eingesteckt wird,  $\delta$  Amussat's *contre-poignée*.
10. Der Triebsschlüssel (*clef à pignon*),  $\alpha$  der Handgriff,  $\beta$  der Bart des Schlüssels.
11. Der gelöfelter Percuteur (*Ramasseur de graviers*),  $\alpha$  Amussat's grosse Scheibe,  $\beta$  das Sasse'sche Scheibchen,  $\gamma$  der Löffel des weiblichen Armes.
12. a) Leroy's unabhängiger Compressor (*gouttière compresseur*),  $\alpha$  der viereckichte Einschnitt, in welchen die Armatur des Percuteur aufgenommen wird,  $\beta$  die halbkreisförmige Ausbeugung zur Aufnahme von Amussat's *contre-poignée*,  $\gamma$  die Dille der Schraube,  $\delta$  der Centralstab der hohlen Schraube, durch welchen die Percussion geschieht,  $\epsilon$  das Rad, welches als Handrolle dient.
12. b) Die Klammer (*crampon*).
13. Beniqué's *compresseur dynamométrique en gouttière*,  $\alpha$  viereckichter Ausschnitt zur Aufnahme der Armatur des Percuteurs,  $\beta$  Loch, durch welches die Pressschraube geht,  $\gamma$  Dille zur Aufnahme des Extravesicalendes des männlichen Armes,  $\delta$  Handrolle,  $\epsilon$  starke Spiralfeder, welche die beiden Theile der Schraube verbindet, und den einen beständig gegen den männlichen Arm vorwärts drängt, und deren Kraft durch einen an der Spiralfeder angebrachten Gradanzeiger berechnet werden kann.
14. Beniqué's *Percuteur à marteau élastique*,  $\alpha$  der elastische Hammer,  $\beta$  die elastische Articulation des Hammers mit dem Support,  $\gamma$  das Handgestell selbst.
15. a) Leroy's *compresseur-percuteur à détente*,  $\alpha$  der viereckichte Ausschnitt zur Aufnahme der Armatur,  $\beta$  die halbkreisförmige Ausbeugung zur Aufnahme von Amussat's *contre-poignée*,  $\gamma$  Öffnung der hohlen Schraube, in welche das Extravesicalende des männlichen Armes aufgenommen wird,  $\delta$  Centralstab der Schraube, durch welchen die Percussion geschieht,  $\epsilon$  Handrollen,  $\eta$  Charrière's *virole*.
15. b) Des Autors Scheibchen, welches an den Percuteur nach herabgeschraubter Amussat'scher Scheibe angeschraubt werden muss, wofern der *compresseur percuteur à détente* gehörig wirken soll.
16. Amussat's Handgestell (*étau à main*)  $\alpha$  der viereckichte Ausschnitt zur Aufnahme der Armatur,  $\beta \beta$  die beiden Handgriffe der Zange,  $\gamma \delta$  die zwei andern Handgriffe, die in ihre betreffenden Schraubengewinde eingeschraubt werden.
17. Schleiss von Löwenfeld's Coulissenperforateur, a) männlicher Arm, b) weiblicher Arm, c) Perforator.



### Tab. III.

1. *a)* Heurteloup's rechtwinklichtes Bett (*lit rectangle*) in aufrechter Stellung, *a)* Stützpunkt, *b)* Querholz, durch welches der Stützpunkt geht, *c c)* die Pantoffeln mit ihren Trägern, *d)* das wagrechte Stück des Triangels, *ee)* das schräge Stück, *ff)* das senkrechte Stück, *gg)* die Hinterfüsse des Bettes, welche zurückgeschlagen werden können, *h)* das Pultkissen, welches auch vorwärts geschoben werden kann.
1. *b)* Dasselbe Bett zurückgeschlagen, (wird vorgestellt durch das Punktirte).
2. Heurteloup's fixer Punkt am rechtwinkelichten Bett (*point fixe*), *a)* Fixationsschraube.
3. Der Keil des fixen Punktes (*coin*).
4. Des Autors dreieckiger Polster.
5. Leroy's Explorationscatheter mit Hahn (*Sonde exploratrice à robinet de M. Leroy d'Etiolle — Sonde recto-curviligne de M. Heurteloup*), *a)* der Hahn, *b)* Korkstück.
6. Civiale's *Urétrotôme* mit geöffneter Klinge (zur Erweiterung einer zu engen Harnröhrenmündung)  $\alpha$  die Klinge,  $\beta$  die Scheide,  $\gamma$  die Schraube um den Grad der zu machenden Erweiterung zu bestimmen,  $\delta$  der Drücker.
7. Einfache Ohrlöffelpincette zur Ausziehung hinter dem *Meatus urinarius* aufgehaltener Steintrümmer.
8. Dieselbe Pincette mit aufwärtsgebogenen Armen zur leichteren Umfassung eines grösseren Trümmers,  $\alpha$   $\beta$  die auswärtsgebogenen Arme.
9. Civiale's Haken zur Ausziehung hinter der Harnröhrenmündung aufgehaltener Trümmer.
10. Civiale's Quetschpincette zur Zertrümmerung hinter dem *Meatus urinarius* aufgehaltener grosser Steintrümmer.
11. Leroy's Harnröhrenzange (einfach betrachtet).
12. Leroy's Harnröhrenzange mit der Zwinge *pince urétrale à valet à patin*,  $\alpha$  die Zange,  $\beta$  die Zwinge,  $\gamma$  die Schraube.
13. Des Autors Quetschpincette,  $\alpha$  die kleine Schraubenstange,  $\beta$  der Schlüssel,  $\gamma$  der Schieber.
14. Hales, fälschlich Hunter's gerade zweiarmige Harnröhrenzange (ohne Centralstäbchen),  $\alpha$  die äussere Scheide,  $\beta$  die Zange.
15. Dieselbe Zange modificirt von Civiale (Zugabe eines geknüpften Centralstäbchens),  $\alpha$  die äussere Scheide, *b. b.* die Zangenarme, *c* das Centralstäbchen, *d* die Fixationsschraube der Zange, *e* die Fixationsschraube des Centralstäbchens, *f* der Ring zum leichtern Anziehen der Zangenarme.
16. Leroy's gerader Harnröhren-Trois-branches mit stumpfem Centralstäbchen (statt dessen kann auch ein einfacher spitzer, oder Entwicklungsbohrer angewendet werden).
17. Die metallene Schlinge von Marini.



18. a) Leroy's gerader gegliederter Steinlöffel (*curette articulée droite*)  $\alpha$  der lange unbewegliche Theil,  $\beta$  das bewegliche Löffelchen,  $\gamma$  die Zugschraube des Löffelchens.
18. b) Derselbe Steinlöffel mit gebeugtem Löffelchen,  $\alpha$  das gebeugte Löffelchen.
19. Dubovisky's Verbindung des gegliederten geraden Steinlöffels mit einem Scheidenbohrer,  $a$  das gebeugte Löffelchen,  $b$  die Scheide des Bohrers,  $c$  der Bohrer.
20. Leroy's Verbindung des gegliederten geraden Steinlöffels mit seinem geraden Harnröhren-Trois-branches.
21. Der kleine Harnröhrenpercuteur von Amussat,  $a$  der männliche, und  $b$  der weibliche Arm.
22. a) Schleiss von Löwenfeld's Harnröhrensteinklemmer (geöffnet),  $\alpha$  die weibliche,  $\beta$  die männliche Branche,  $\gamma$  die Spalte, die durch die Zurückziehung der männlichen Branche entsteht, in welche das Trümmer aufgenommen und durch das Vorwärtsschieben der männlichen Branche zertrümmert werden soll.
22. b) Derselbe geschlossen.
23. Die gekrümmte zweiarmige Hales'sche Harnröhrenzange mit dem Centralstäbchen von Civiale.
24. Der gekrümmte Harnröhren-Trois-branches von Leroy.
25. a) Leroy's gegliederter krummer Steinlöffel (*curette articulée courbe*) mit gebeugtem Löffelchen,  $a$  unbeweglicher Theil,  $b$  bewegliches Löffelchen,  $c$  Zugschraube, durch deren Vorwärtsdrehung das Löffelchen umgelegt, und Zurückdrehung wieder aufgerichtet wird.
25. b) Das aufgerichtete Löffelchen.

#### Tab. IV.

1. Astley Cooper's gekrümmte Steinextractionszange.
2. Jacobson's gegliederter Ausleerungscatheter (*sonde évacuatrice*).
3. Derselbe von Leroy modificirt.
4. a) Heurteloups Sonde évacuatrice.
4. b) Derselben Vesicaltheil mit herabgeschraubtem Magazin,  $a$  das Magazin.
5. a) Leroy's Sonde évacuatrice,  $\alpha$  der elastische Stiel,  $\beta$  das Ansatzrohr zu einer etwa zu machenden Einspritzung,  $\gamma$  der Hahn.
5. b) Der gegliederte elastische Stiel derselben Sonde.
6. a) Schleiss von Löwenfeld's Ausleerungscatheter (geöffnet),  $a$  Injectionsröhre,  $\beta$  Löffel des weiblichen Armes,  $\gamma$  der männliche Arm,  $\delta$  der flache gebogene Theil des männlichen Armes.
6. b) Derselbe geschlossen.  $\alpha$  Ausmündungslöcher der Injectionsröhre.
7. Amussat's Untersuchungs-sonde mit weitem Trichter (*Sonde exploratrice à large entonnoir*)  $\alpha$  der weite Trichter,  $\beta$  der Hahn.
8. Leroy's Sonde à inclinaison,  $\alpha$  mit aufgerichtetem,  $\beta$  mit gebeugtem Gelenk,  $\gamma$  Ansatzrohr für eine etwa zu machende Einspritzung,  $\delta$  Zugschraube zur Beugung und Wiederaufrichtung des beweglichen krummen Theiles.



9. Leroy's Verbindung von Moreau de Ludgères stethoscopischer  
Ohrscheibe ( $\alpha$ ), mit einem Stück elastischer Röhre ( $\beta$ ), das metallene  
Ende, welches in den Catheter eingesteckt werden soll ( $\gamma$ ).
10. a) Des Autors Leitungsonde à *galeries rabattues* (für Erwachsene).
10. b) Dieselbe Sonde für Kinder.
11. a) Des Autors geknöpftes Steinmesser (für Erwachsene).
11. b) Dasselbe Messer für Kinder.
12. Stellt vor das in der Leitungssonde à *galeries rabattues* gleitende  
Steinmesser.
13. Des Autors geknöpftes verborgenes Steinmesser (mit hervorgetre-  
tener Klinge)  $\alpha$  die Klinge,  $\beta$  die Scheide derselben.
14. Des Autors geknöpftes halbverborgenes Steinmesser (mit hervorge-  
tretener Klinge),  $\alpha$  die Klinge,  $\beta$  die Scheide derselben.

Gedruckt bei Anton Strauss's sel. Witwe.

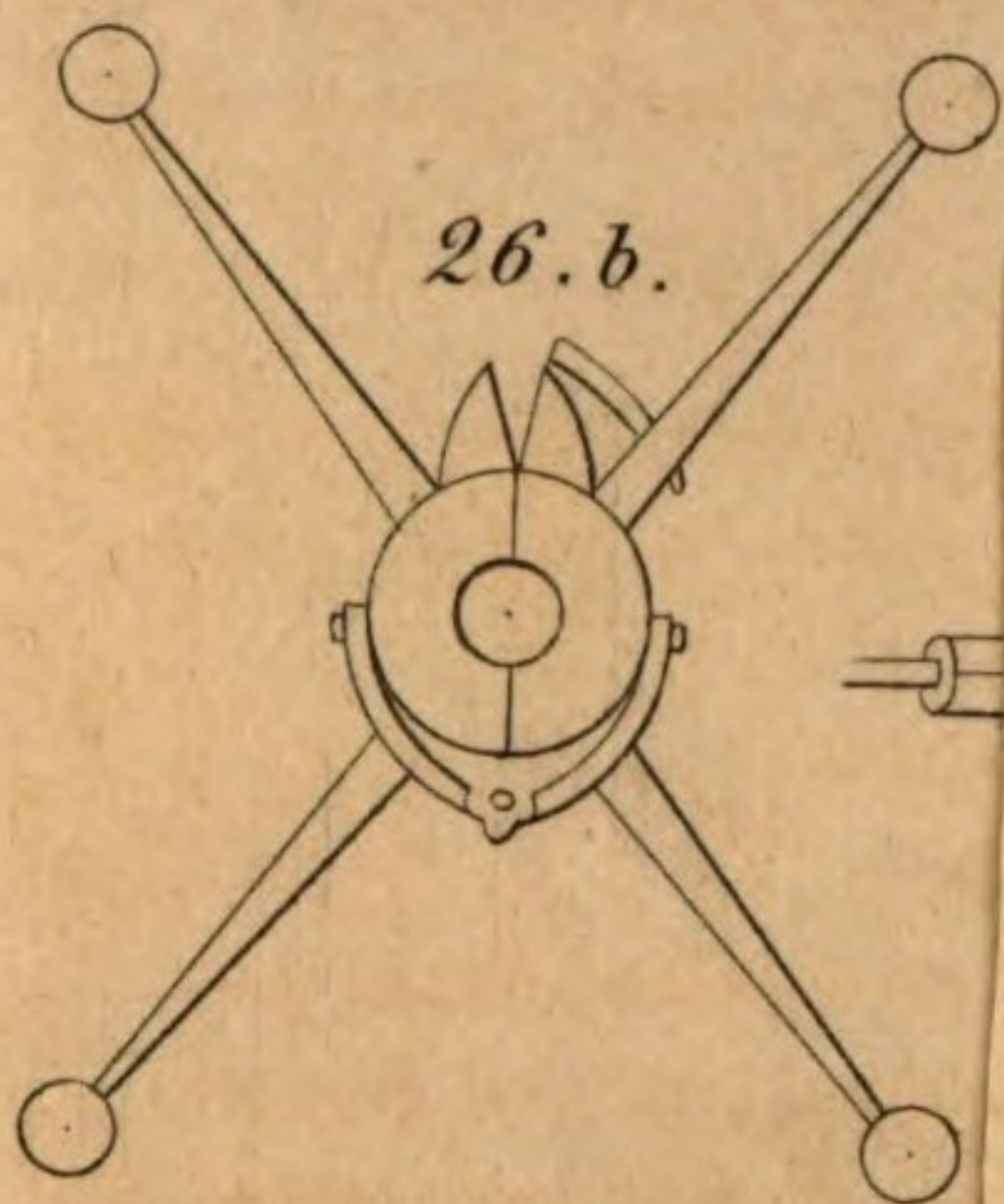
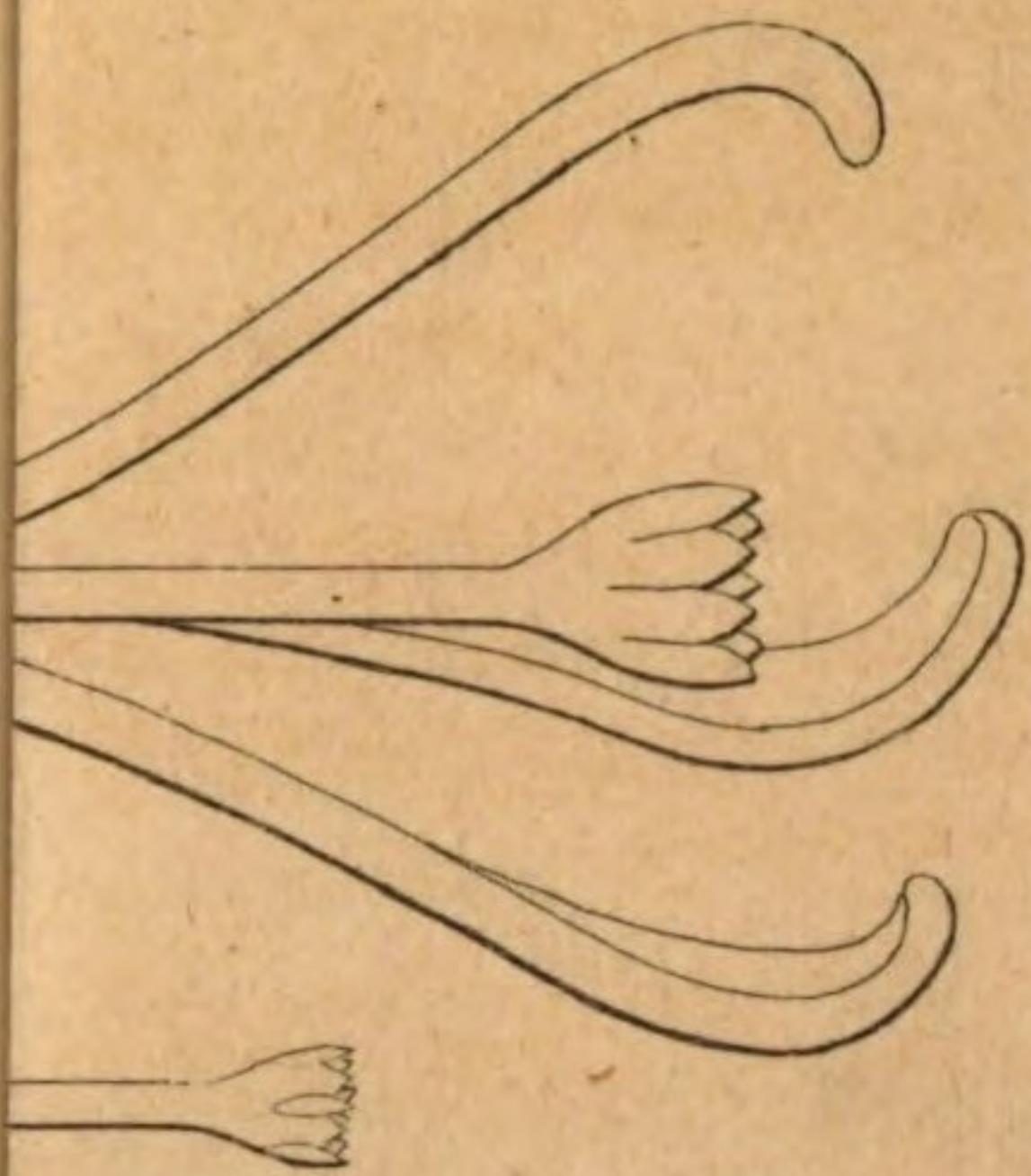


## Verbesserungen.

---

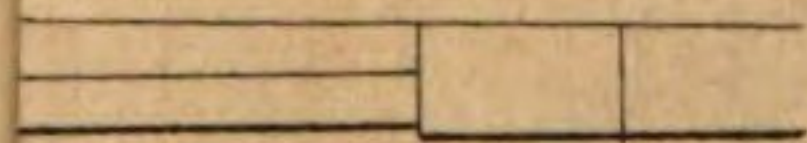
- Pag. 4 Zeile 34 v. o. lies Claude, statt Cloude
- 7 — 4 — — suum cuique Jedem, statt suum cuique
- 10 — 26 — — thut, statt that
- 10 letzte Zeile, foret, statt forêt.
- 14 soll sowohl dort, wo von der Perforations-, als wo von der Percussionsmethode in Deutschland die Rede ist, unter Jenen, die sich damit beschäftigt hatten, auch der Name des weil. Prof. Dr. Wilhelm in München vorkommen.
- 53 Zeile 27 v. o. lies Kanüle, statt Kanäle
- 62 — 2 — — aber letzteres Ereigniss, st tt und letzteres Ereigniss
- 62 — 4 — — wird, statt wrid
- 64 — 1 — — die, statt pie
- 64 — 2 — — wohl zum Theil gegründet, statt wohl gegründet
- 75 — 10 — — genau untersuchen, statt früher genau untersuchen.
- 82 — 7 — — einer, statt einen
- 99 — 17 — — zusammenziehenden, statt zunammenziehenden
- 130 — 1 et 2 — — ihrer übrigen Länge nach, statt der übrigen Länge, der Harnröhre nach
- 134 — 20 — — Candidaten, statt Canditaten
- 134 — 27 — — Anlangen, statt Anlegen
- 135 — 25 — — ausnahmsweise, statt zusnahmsweise
- 151 — 12 — — der Blase und der Nieren statt der Blase
- 164 — 11 — — stehen der Hales'schen Zange weit nach, statt scheint der Hales'schen Zange nachzustehen
- 167 — 13 — — in die Wand der Harnröhre, statt an die Wand der Harnröhre.
- 178 — 4 — — der Tod sehr oft mit Nierenentzündung als letztem Vorspiel, statt der Tod
- 179 — 39 et 40 — — Lithocenose vésicale, statt lithocenose visicale.
- 201 — 8 — — Lenhossék, statt Laenhossék
- 245 — 27 et 28 — — Schmerzesäusserung, statt Schmerzensäusserung
- 255 — 8 — — allen, statt aller
- 257 — 3 — — Bildung. statt Steinbildung
- 263 — 27 — — Zeit, statt Zei.





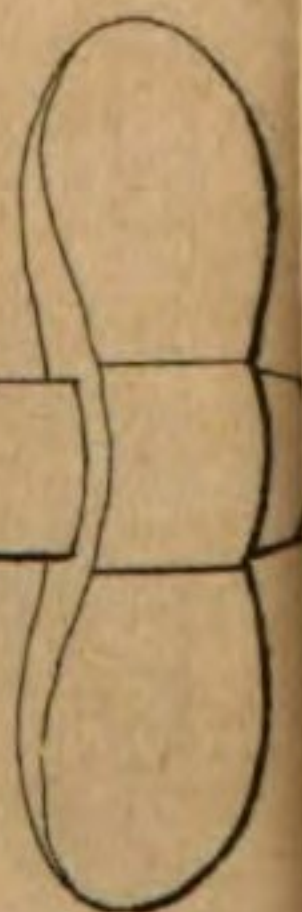
26.b.

25.a.



29.

28.

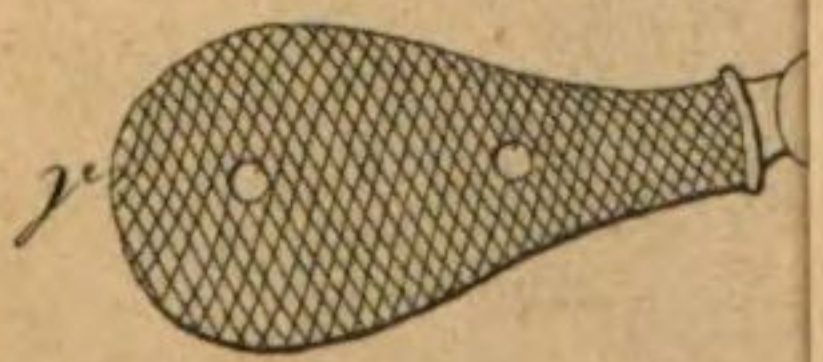
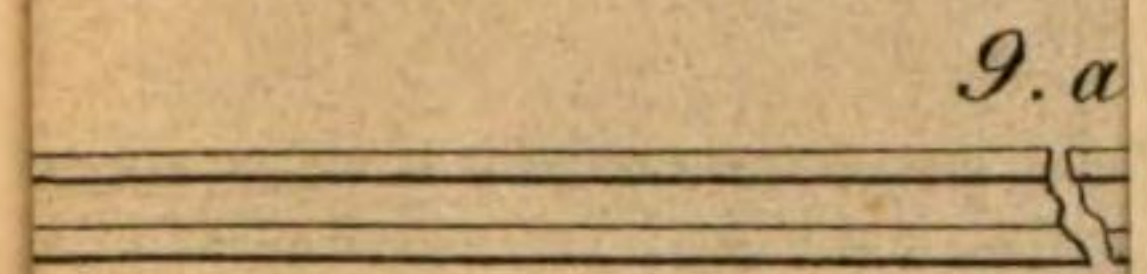
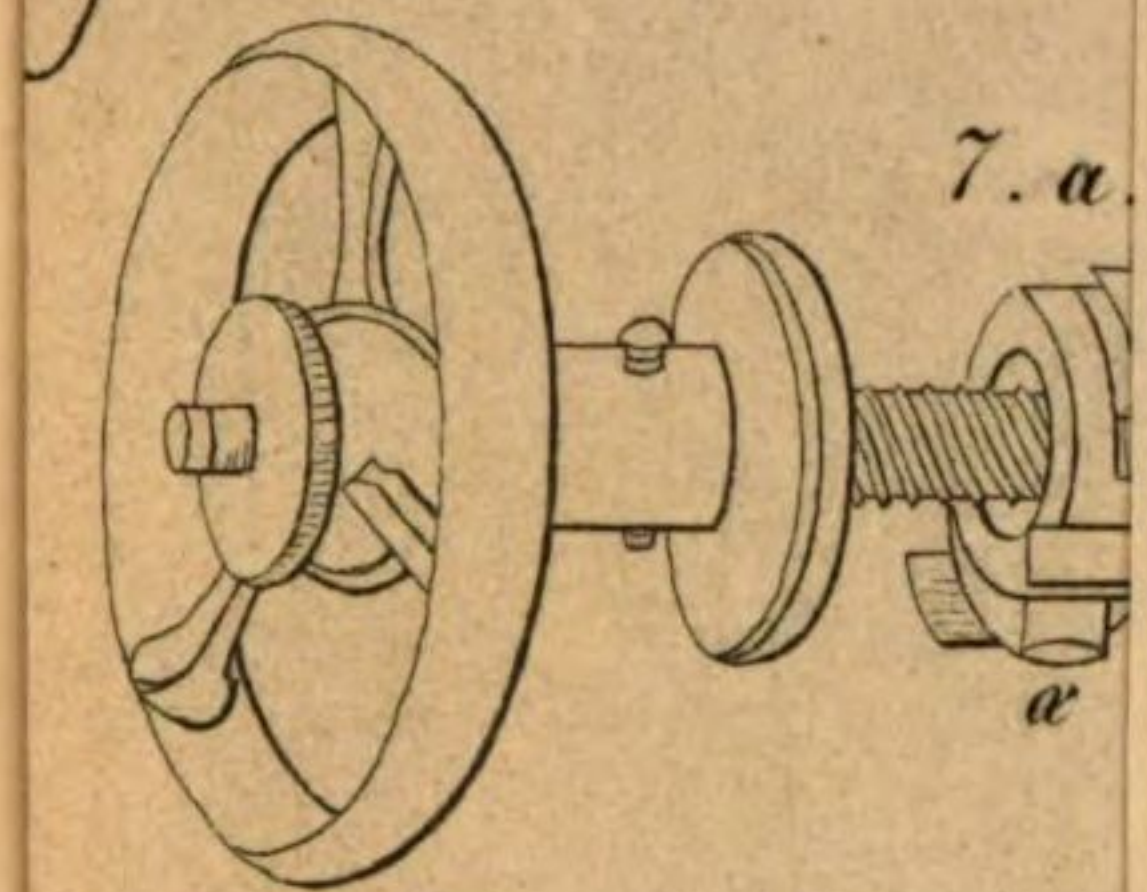
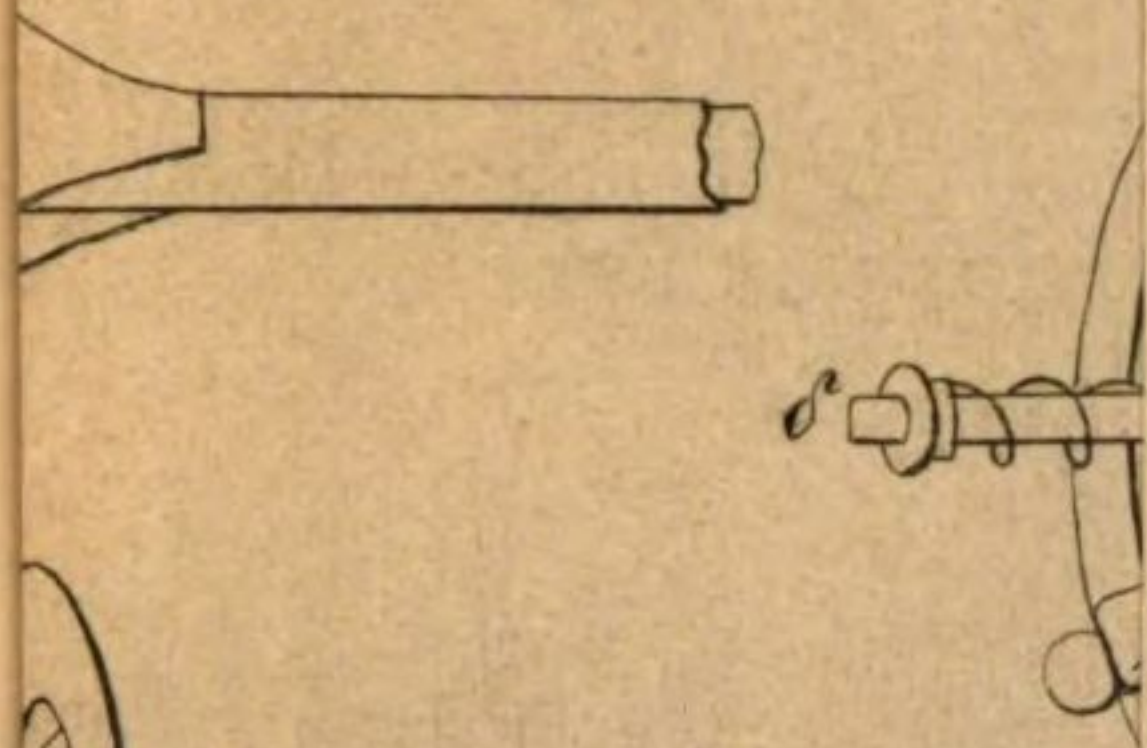
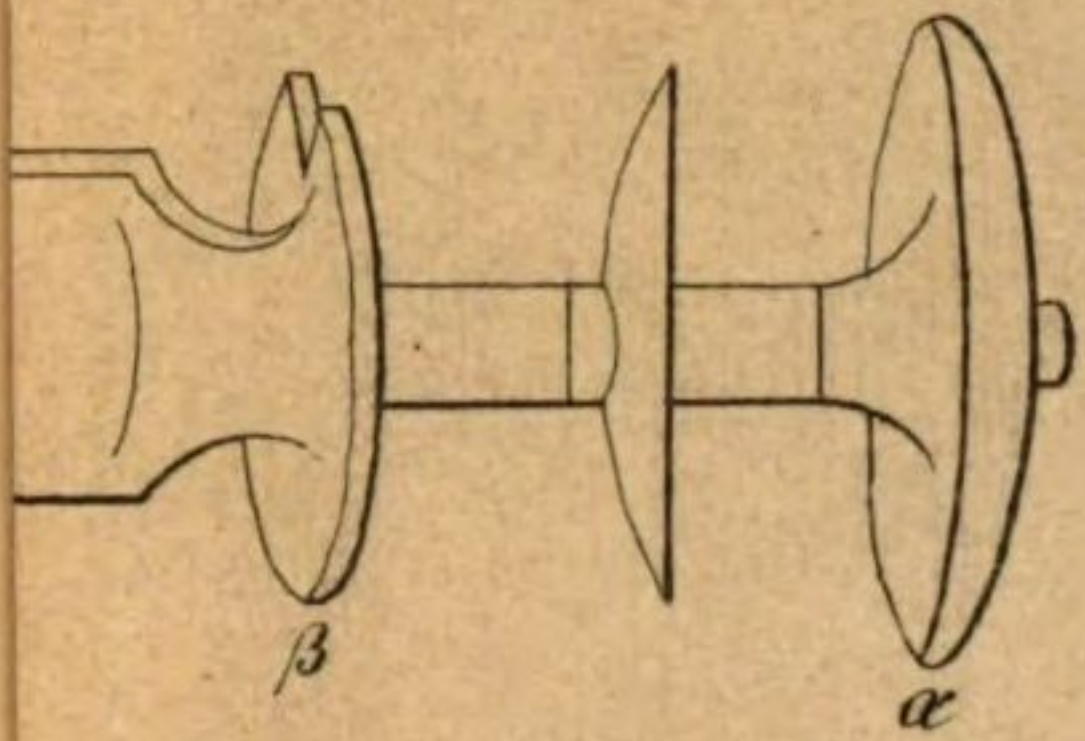
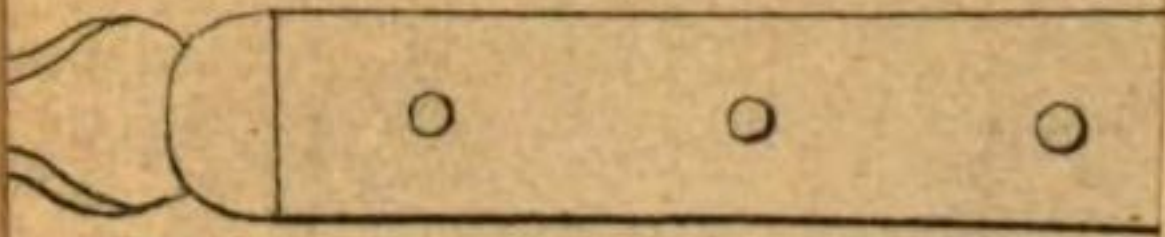




P



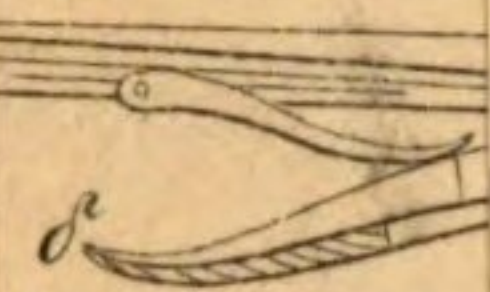
3.





F

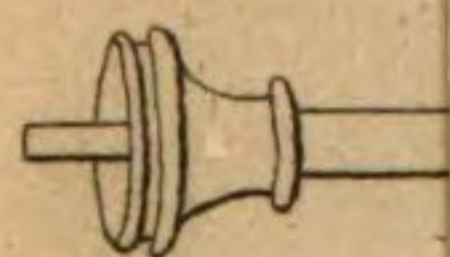
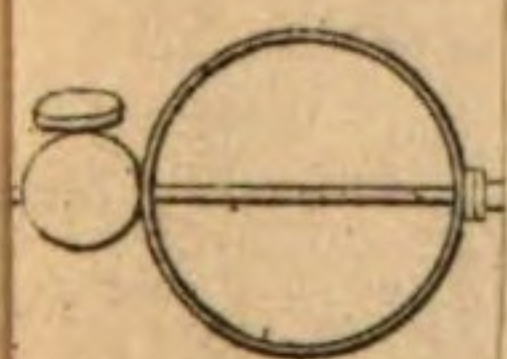
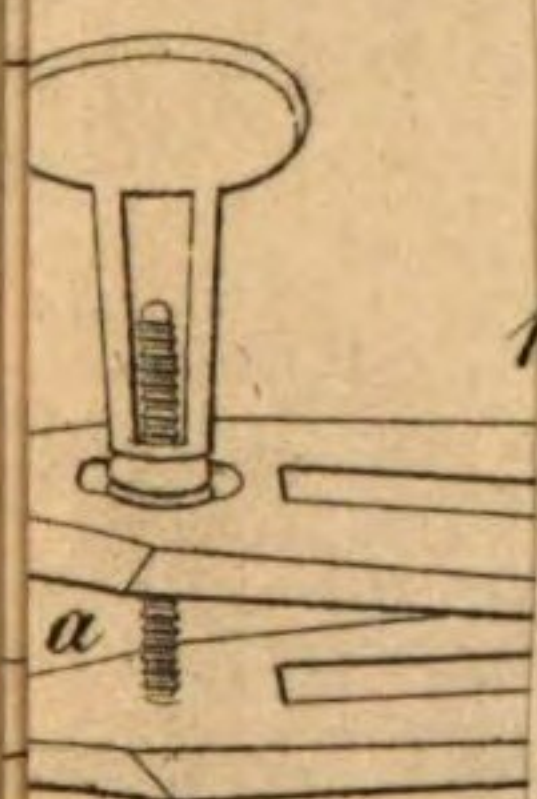




18. a.

$\alpha$

17.



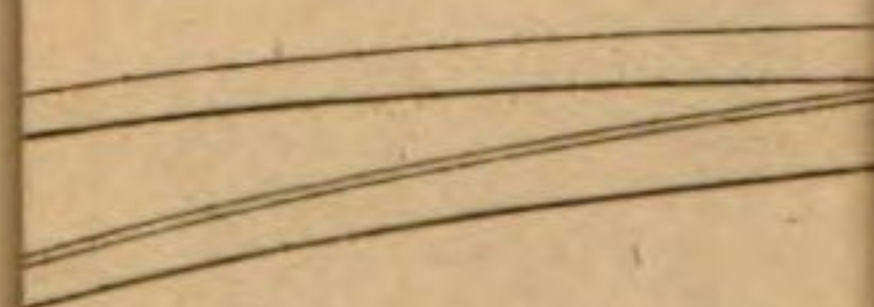
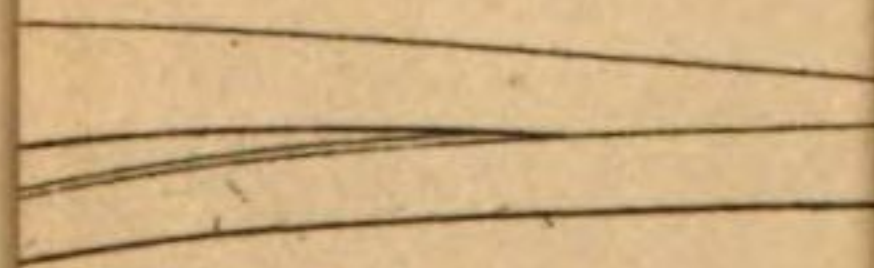
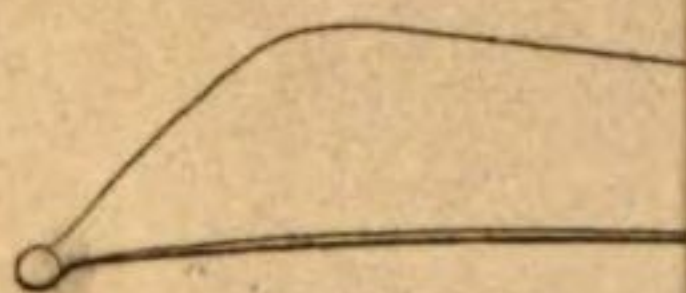
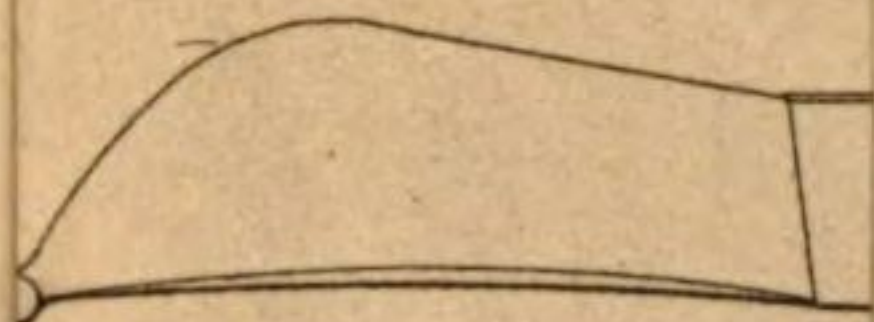






10

1



















D.K







Iványchich, Victor von

Kritische Beleuchtung der Blasensteinzertrümmerung wie sie heute dasteht  
gestützt auf eine Erfahrung von 23 gelungenen Fällen

Wien 1842

Chir. 147 e

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10391362-9